

**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

**OSASUN SAILA**

Osasun Sailburuordetza  
*Osasun Publikoaren eta Adikzioen  
Zuzendaritza*

**DEPARTAMENTO DE SALUD**

Viceconsejería de Salud  
*Dirección de Salud Pública y Adicciones*

# **TUBERKULOSIA, EAE-N 2016**

EDUKIEN TAULA

ESKER-EMATEAK

PANORAMIKOA

SARRERA

METODOA

2016KO EMAITZAK

Deskribapen-datu orokorrak

Banaketa geografikoa

Gaixotasunaren kokapena

Arrisku-faktoreak

Diagnostikoaren atzerapena

Tuberkulosia, atzerritarretan

Erresistentziaren azterketaren emaitza

Tuberkulosiaren tratamendua

Kontaktuen azterketaren emaitza

Agerraldiak

TUBERKULOSIAREN BILAKAERA, EAE-N, 2003-2016.

EZTABAIDA

ERREFERENTZIAK

ERANSKINAK

## ESKER-EMATEAK

Eskerrak eman nahi dizkiegu Euskal Autonomia Erkidegoko Tuberkulosiaren Programan parte hartzen duten profesional guztiei, hain zuzen pneumologiako, infekziosoetako, barne-medikuntzako, mikrobiologiako, pediatriako, lehen mailako arretako eta erizaintzako profesionalei eta kasuen kudeatzaileei, funtsezkoa baita, hura ondo garatzeko, nork bere arloan ematen duen laguntza.

## PANORAMIkoa

Aurten, 276 tuberkulosi kasuren berri eman da; 12,7/100.000 bizt. tasa esan nahi du horrek, hots, iaz baino % 6,2 gehiago. Araban, 31 kasu erregistratu dira (9,6/100.000), Bizkaian, 127 kasu (11,2/100.000) eta Gipuzkoan, 118 (16,6/100.000).

Sexuen arteko ratioa (gizon/emakume) 1,6 izan zen: 168 gizonetzko (tasa gordina: 15,9/100.000 bizt.) eta 108 emakume (tasa gordina:9,7/100.000 bizt.).

Tasarik handiena 74 urtetik gorako gizonetzkoek erakutsi dute. Kasuen %37k 45 urte baino gutxiago zuen. Haurren kasu bat bakarrik erregistratu da (<15 urte).

Kasuen % 29 atzerrian jaiotakoa zen. Bizkaian eta Gipuzkoan (% 27) baino handiagoa da Araban (%45) proportzio hori. Atzerritarren artean, tasa 42,0/100.000 bizt. izan da, bertakoen artean, berriz, 9,9/100.000 bizt.

174 kasuk zuten kokapena biriketan (8,0/100.000). % 48 baziliferoak izan dira (3,9/100.000). Kasu baziliferoen % 60k 30 egun baino gehiagoko diagnostiko-atzerapena izan du.

Kasu guztien % 74k (kasuen % 88 biriketakoak) kultibo positiboa eman zuten M. tuberkulosi konplexurako. Sentikortasun-azterketa egin zen kasuen % 99tan. Sei anduik (azterturikoen % 3) isoniazidarekiko erresistentzia erakutsi dute, soilik edo beste farmako batetiko erresistentziarekin batera (bi multierresistentziekin), eta tratamendurik jaso gabeenak zirenhaietako lau kasu.

2015eko kasuen % 88,1ek amaitu zuen tratamendua, % 7,9 tratamendua hartzen ari zen bitartean hil zen, % 1,2k tratamenduarekin jarraitzen zuten hasi eta urtebetera, eta % 2,3k ez daki zer egoeretan dagoen.

1.207 kontaktu aztertu dira. 8 kasu berri diagnostikatu dira eta TIT agindu da azterturiko kontaktuen % 17,8an.

2003-20016 denboraldian, intzidentzia-tasa % 5,2 jaitsi da (% -6,0i/% -4,3), batez beste, EAEn.

## SARRERA

Tuberkulosia gaixotasun infektiosoa da, *Mycobacterium tuberculosis* konplexuko bakterioek eragiten dutena. Edozein organori erasan diezaioke, baina biriketakoa da ohikoena. Transmititzeko modu funtsezkoa lagunez lagun da, airez, biriketako lesioak dituzten gaixoez bazilo esekiak botata, eztula edo doministiku egitean.

Infektaturiko pertsonen proportzio txiki batek bakarrik, % 10ak edo, garatuko du gaixotasuna sintoma klinikoak ikusteko moduan. Gaixotasuna garatzeko arrisku gorena infekzioaren ondorengo bi urteetan izaten da. Defentsa immunitarioko mekanismoen erantzuteko gaitasuna murrizten duen edozein egoerak areagotu egiten du gaixotasuna garatzeko arriskua (GIBa, diabetesa, terapia immunoezabatzaileak, giltzurruneko gutxiegitasun kronikoa, neoplasiak, desnutrizioa...)

Tuberkulosia kontrolatzeko helburu nagusia kasuak goiz harrapatzea da eta egoki tratatzea, esposizio-arriskua murrizteko komunitatean. Kasuen kontaktuak aztertu beharra dago eta ikusitakoaren arabera jokatu, EAEn Tuberkulosia Kontrolatzeko Programan<sup>1</sup> ezarritako prozedurei jarraituz, eta gaixotasuna garatzeko arrisku handia duten pertsona infektatuak identifikatu eta tratatu ere egin behar da.

OMEren arabera, tuberkulosi intzidentearen 10,4 milioi kasu egon ziren munduan (berriak eta/edo birgaixotzeak)<sup>2</sup> 2016an, eta horien % 45 OMEren Asia Hegoekialdeko Lurraldekoak ziren, % 25, Afrikako Lurraldekoak eta % 17, Pazifikoko Mendebaldeko Lurraldekoak.

OMEko Europako bulegoak eta gaixotasunak prebenitu eta kontrolatzeko Europako Zentroak elkarrekin egindako azken txostenaren arabera<sup>3</sup>, 2015ean, Europar Batasuneko eta Europako Ekonomia Eremuko herrialdeetan, 60.195 tuberkulosi kasuren berri eman zen; hots, 100.000 biztanleko 11,7ko tasa. Kasuen ia erdiak hiru herrialdek aitortu zituzten: Polonia, Errumania eta Erresuma Batua. Jakinarazpenaren tasaren aldakortasun handia dago herrialdeen artean: tasarik txikiena Islandiarena da (2,1/100.000 bizt.) eta handiena, Errumaniarena (76,5/100.000 bizt.); txosten horretan, 100.000 biztanleko 9ko tasa ematen zaio Espainiari.

2014an, Espainiako tuberkulosiaren egoeraz dugun azken txostenaren arabera, Ceuta eta Melilla hiri autonomoek eta Galizia eta Kataluniak bakarrik gainditu zuten EAEko intzidentzia tasa. Erkidegoen arteko desberdintasuna baliteke izatea, neurri batean, zainketa-sistemen zehaztasun maila desberdina izateagatik.

Gaixotasuna hobeto kontrolatzeko, 2003an, tuberkulosi kasuen kudeatzailearen figura zabaldu zen EAE osora, ordurako urte batzuk bai baitzeramatzan Bizkaian lanean. Harrezkero, erizaintzako profesional horrek funtsezko zeregina dauka EAEn Tuberkulosia Kontrolatzeko Programaren jarduerak garatzen.

## METODOA

Azterketa deskriptibo bat egin da Tuberkulosi Kasuen EAEko Erregistroko datuak oinarri hartuta. Erregistro horrek, zehaztasuna hobetzeko, ABGra jakinarazi gabeko kasu posibleak modu aktiboan bilatzen ditu hainbat iturritan: mikrobiologia zerbitzuetan, ospitale publikoetako ospitaletako alden erregistroan, EAEko HIES kasuen erregistroan.

Tuberkulosi kasuaren definizioa zainketa-protokoloetan jasotakoa da<sup>5</sup>. Tuberkulosiaren aurkako tratamendua agindu zaien eta azkenera arte hartzen duten paziente guztiak sartzen dira, baldin eta ez badira hiltzen edota ez badute bigarren mailako ondorio garrantzitsurik izaten. Hil ondoren kultibo positibo ematen duten pazienteen kasuak ere sartzen dira, tratamendua hartzen hasitakoak ez badira ere. Tuberkulosiaren aurkako tratamenduari berriz ekiten dioten kasuak berriro sartzen dira kasuen erregistroan, baldin eta soilik baldin urtebete baino gehiago igaro bada tratamendua bukatu edo eten zutenetik. Intzidentzia kalkulatzeko kasu guztiak sartzen dira.

Tratamendua 2016an hasi duten kasuetan, aldagai hauexek aztertu dira: TB mota, kokapena, zein ESItakoa den, adina, sexua, arrisku-faktoreak, diagnostiko-atzerapena, bakteriologia, antibiograma, tratamenduaren hasierako pautak eta kasuen jatorria (bertakoak/atzeritarrak). Gainera, 2015ean tratamendua hartzen hasi ziren kasuen kohortean, tratamendua hasi eta 12 hilabetera deskribatzen da amaierako ondorioa, Europako gomendioei jarraituz<sup>6</sup>.

Tasa espezifikoak adin-taldeka eta sexuka kalkulatu dira, eta, tasa gordinak, diagnostikoa egin zenean pazienteak zein lurralde historikotan eta zein ESItan bizi zen arabera. Urteko tasa gordinak 2003-2016 aldirako kalkulatu dira. Tasak kalkulatzeko, EUSTATEk urte bakoitzeko urtarrilaren lehenengorako ematen dituen errolda-datuak erabili dira. Tasen joera aztertzeko Jointpoint Regression Program<sup>7</sup> erabili da.

## 2016KO EMAITZAK

### 1. Deskribapen-datu orokorrak

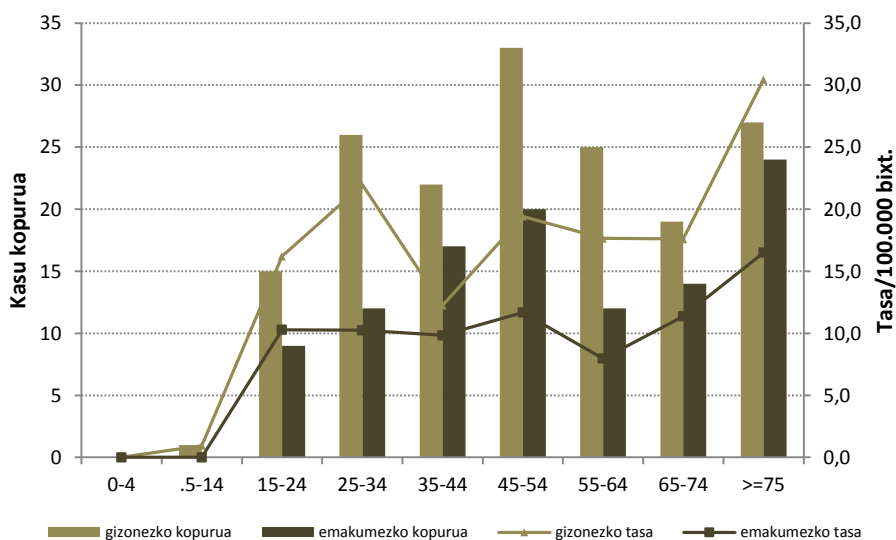
Euskal Autonomia Erkidegoa orotara hartuta, 2016an, 276 tuberkulosi kasu erregistratu dira guztira; hots, tasa gordina 100.000 biztanleko 12,7 da. Beraz, % 6,2 igo da 2015eko tasarekin alderatuta. Erregistraturiko kasuetan, sexuen arteko ratioa (gizon/emakume) 1,6 da: 168 gizonezko (tasa gordina: 15,92/100.000 bizt.) eta 108 emakumezko (tasa gordina: 9,67/100.000 bizt.) (1. taula). Intzidentziarik handiena 74 urtetik gorakoetan ikusten da, bai kasu guztiak batera hartuta, bai gizonezko eta emakumezkoak aparte hartuta. Adin-talde guztietan, gizonezkoetan baino txikiagoa da intzidentzia-tasa emakumezkoetan (1. taula, 1. irudia). Haurren kasu bat erregistratu da (15 urtez azpikoa) (1. Taula). Kasuen % 37k 45 urte baino gutxiago zituen. Kasuen % 5,4k (15/276) aurretiaz tuberkulosiaren aurkako tratamendua jaso izana zuten aurrekari.

**1. taula:** TBC kasuen kopurua eta tasak 100.000 biztanleko, adin-taldearen eta sexuaren arabera. EAE, 2016.

ADINA	Gizonezkoak		Emakumezkoak		Guztira	
	Kasu kopurua	Tasa/100.000	Kasu kopurua	Tasa/100.000	Kasu kopurua	Tasa/100.000
0-4	0	--	0	--	0	--
5-14	1	1,0	0	--	1	0,5
15-24	15	16,2	9	10,3	24	13,3
25-34	26	22,0	12	10,3	38	16,1
35-44	22	12,2	17	9,8	39	11,1
45-54	33	19,4	20	11,7	53	15,5
55-64	25	17,7	12	8,0	37	12,7
65-74	19	17,6	14	11,4	33	14,3
>=75	27	30,4	24	16,5	51	21,8
<b>GUZTIRA</b>	<b>168</b>	<b>15,9</b>	<b>108</b>	<b>9,7</b>	<b>276</b>	<b>12,7</b>

Honela banatzen dira lurralde historikoaren arabera: Araban, 31 kasu (tasa: 9,6/100.000 bizt.); Bizkaian, 127 kasu (tasa: 11,2/100.000 bizt.) eta Gipuzkoan, 118 kasu (tasa: 16,6/100.000 bizt.).

**1. irudia:** Tuberkulosiaren kasu kopurua eta intzidentzia-tasa, generoaren eta adin-taldearen arabera. EAE, 2016.



Aldagai horri buruzko informazioa daukagunen artetik, kasuen % 61 ospitaleratu da diagnostikoa egiteko eta/edo tratamendua hasteko.

Atzerrian jaioa zen kasuen % 80 (guztiaren % 29), eta 45 urtez azpikoa horien % 63,8. 45 urtez azpiko 102 kasuetatik 51( % 50) atzerritarrak ziren; 44 urtez gainekoen artean, berriz, % 16,7 zen horien proportzioa. Atzerrian jaiotako kasuen proportzioa Gipuzkoan eta Bizkaian baino (%27) handiagoa zen Araban (%45).

Atzerritarren arteko intzidentzia tasa 100.000 biztanleko 42,0koa izan zen; bertakoaren arteko tasa, berriz, 9,9koa. 2. Taulan erakusten da informazio hori Lurralde Historikoka.

**2. taula:** TBC kasuen kopurua eta tasa ehun mila biztanleko, jatorriaren eta lurralde historikoaren arabera. EAE, 2016.

LH	Guztira		Bertakoak		Atzerritarrak	
	Kasu kopurua	Tasa/100.000	Kasu kopurua	Tasa/100.000	Kasu kopurua	Tasa/100.000
Araba	31	9,6	17	5,9	14	40,2
Bizkaia	127	11,2	93	8,9	34	36,8
Gipuzkoa	118	16,6	86	13,3	32	50,7
<b>EAE</b>	<b>276</b>	<b>12,7</b>	<b>199</b>	<b>9,9</b>	<b>80</b>	<b>42,0</b>

Erregistraturiko kasu guztietatik 205ek (kasu guztien % 74 eta biriketako kasuen % 88) kultibo positiboa eman dute *M. tuberculosis* konplexurako, lagin biologikoren batean. Karkaxaren zuzeneko mikroskopian positibo eman duten kasuak 84 dira (biriketako afekzioa duten kasuen % 48); tuberkulosi baziliferoan, 100.000 biztanleko 3,9ko intzidentzia-tasa esan nahi du horrek, 2015ean erregistraturikoa baino % 18 handiagoa.

## 2. Banaketa, ESika

EAEan, tarte honetan egon zen tuberkulosiaren intzidentzia: 28,98kasu 100.000 biztanleko Debabarrenean eta 9,46 kasu 100.000 biztanleko Tolosaldeako ESian (3. taula). Tolosaldeaz gain, Arabak eta Barrualdeak erakutsi zituzten tasarik txikiak, 100.000 biztanleko 10eko tasa baino txikiago zutela denek. Tasarik handiena, berriz, Debabarrenekoaz gain, Debagoieneko ESiak (23,34) eta Goierri-Urola Garaiko ESiak erakutsi zituzten (18,99) (3. taula).

Atzerrian jaiotakoaren proportzioa Bidasoako ESika % 62,5aren eta Ezkerraldea-Enkarterri eta Goierri-Urola Garaiko ESletako % 11ren artean dago (3. Taula).

**3. taula:** Tuberkulosi kasuen kopurua eta intzidentzia-tasa ESika. EAE, 2016

	Kasu kopurua	Atzerrian jaiotakoaren %	Intzidentzia 100.000ko
Araba/Errioxa	28	50,0	9,7
Debagoien	15	26,7	23,3
Debabarren	21	23,8	29,0
Bidasoa	8	62,5	10,4
Barakaldo-Sestao	16	43,8	12,7
Barrualde-Galdakao	30	16,7	8,0
Bilbao-Basurto	38	28,9	11,0
Donostialdea	55	27,3	15,4
Ezkerralde-Enkarterri-Kruces	18	11,1	11,1
Goierri-Urola Garaia	18	16,7	19,0
Tolosaldea	6	33,3	9,5
Uribe	23	30,4	10,7
<b>Guztira</b>	<b>276</b>	<b>29,0</b>	<b>12,7</b>

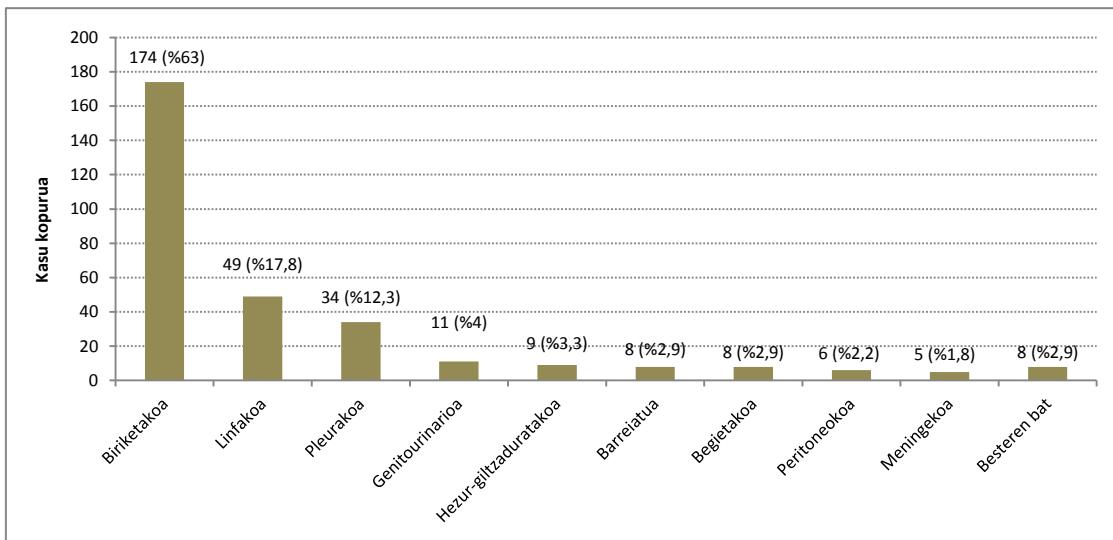


### 3. Gaixotasunaren kokapena

Tuberkulosiaren 276 kasuetatik, 174k biriketan kokatua zuten (% 63); 100.000 biztanleko 8,0 intzidentzia esna nahi du horrek.

Guztira 127 kasu erakutsi zuten biriketarik kanpoko kokapena (biriketako kokapena erakutsi zuten 25 kasu ere sartu dira). Ohikoenak, linfatikoa (torax barneko edo kanpoko ganglioien afekzioa) eta pleurakoa izan dira, 49 eta 34 kasurekin, hurrenez hurren.

### 2. irudia: Tuberkulosi kasuak, kokapen anatomikoaren arabera\*. EAE, 2016.



\*Kasu batek kokapen anatomiko bat baino gehiago eduki ditzake; beraz, ehunekoaren batuketak 100en gainetik ematen du.

Helduak dira meningeko kokapena duten bost kasuak, bostak erantzun immunitarioa emateko gaitasuna nahasten dien egoeraren bat dute.

### 4. Arrisku-faktoreak

140 kasutan (guztiaren %51) tuberkulosia izateko arrisku-faktoreen baten berri eman da. Tabakismoa da gehien jakinarazi den arrisku-faktorea: 53 (guztiaren % 19). Eta jarraian, maiztasunaren arabera: gaixotasun edo tratamendu immunoezabatzaile bat izatea (41 kasu), kontaktu izan berria beste kasu batekin (18 kasu), diabetesa (17 kasu), alkoholismoa (16 kasu), arnasketa-patologia kronikoa (8 kasu) eta beste arrisku-faktoreen bat (7).

GIB infekzioa 78 kasutan aztertu da (guztiaren % 28,2), 135 kasutan (guztiaren % 49) ez da aztertu eta 63 kasutan ez daukagu aldagai horri buruzko informaziorik; aztertutako kasu horietatik 10ek emaitza positiboa erakutsi zuten.

Hiru kasu osasun-langileak ziren, eta zazpi kasu gizarte-bazterketako egoera larrian zeudenak.

## 5. Diagnostikoaren atzerapena

4. taulan agertzen da biriketako afekzioa duten kasuen diagnosi-atzerapena; hots, sintomak ematen hasi eta tratamendua jarri arte igarotako egun kopurua. Bi kasuetan ezin izan da estimazioa egin, ez baitzegoen nahikoa informazio. Atzerapena, batez beste, 62,1 egunekoa da, eta ez dago desberdintasunik kasu baziliferoen eta ez-baziliferoen artean ( $t=0,995$ ; NS). Atzerapen diagnostikoaren mediana 35,5 egunekoa da kasu baziliferoentzat, eta 54 egunekoa, ez-baziliferoentzat (NS). Kasu baziliferoen % 56k 51 egun baino gutxiagoko atzerapena izan dute.

**4. taula.** Diagnostikoaren atzerapena (egunak), biriketako afekziodunetan. EAE, 2016.

		<i>Baziliferoak</i>	<i>Ez-baziliferoak</i>	<i>Guztira</i>
<b>N</b>		84	88	172
<b>Batez bestekoa (DE)*</b>		57,7 (50,7)	66,3 (61,2)	62,1 (56,3)
<b>Mediana**</b>		35,5	54	49,5
		* NS		
		** NS		

## 6. Tuberkulosia, atzeritarretan

2016an erregistraturiko kasuetatik 80 (%29) atzerrian jaioa zen; aurreko urtean ikusitakoaren antzeko proportzioa. Honela banatu zen jaiotekoaren arabera: Afrikakoak 29 (12 marokoarrak eta 9 senegaldarrak), Amerikakoak 22, Asiakoak 17 (11 Pakistanen jaioak) eta Europakoak 12 (11 errumaniarrak).

Atzerrian jaiotako kasuek bertakoek baino sarriago erakusten dute linfako edo peritoneoko kokapena (% 31 vs % 12 eta % 6,3 vs % 0,5 hurrenez hurren). Atzerriko jatorria daukaten kasuen adinaren batez bestekoa bertako kasuena baino txikiagoa da (40,2 vs 58,6).

79 kasutan, badakigu noiz sartu ziren gure herrialdean, eta jakin dezakegu zenbat denbora igaro zen ordutik tuberkulosiaren diagnostikoa egin zitzaizen arte: 27 kasutan (kasuen % 34,2), diagnostikoa lehenengo 5 urtean egin zen (16tan, lehenengo bi urtean); denbora minimoa 2 hilabetekoa da, eta maximoa, 42 urtekoa, 8 urteko medianarekin.

## 7. Erresistentzia-azterketaren emaitza

Lagin biologikoren batean *M. tuberculosis* konplexuaren kultiboan positibo eman duten 205 kasuetatik, 203 aztertu dira, eta haxe da emaitza: 188 andui (% 92,6) sentikor agertu dira azterturiko farmako guztietarako; 6 anduik erresistentzia erakutsi dute piramidarekiko (horietako bi *M. bovisenak* dira); 3k, isoniazidarekiko; 2k, etambutolarekiko, 1ek estreptomizinarekiko, 1ek isoniazida eta estreptomizinarekiko eta 2 anduik, multierresistentzia erakutsi dute. Andui horietako bat atzerrian jaiotako kasu batena da, aurretik tratamendua jaso izanaren aurrekaridun batena, eta bestea bertako kasu bat da aurretiko tratamenduaren aurrekaririk gabea.

Erresistentziaren bat duten anduien proportzioa % 5,8 da bertakoetan, eta % 11,1, atzerrian jaiotakoetan; desberdintasuna ez da estatistikoki esanguratsua. Isoniazidarekiko erresistentzia – bakarrik edo beste farmakoren batetiko erresistentziarekin batera– aztertuz gero, hauexek dira proportzioak: % 1,9 eta % 5,6 bertakoetan eta atzerrian jaiotakoetan, hurrenez hurren (NS).

Erresistentziaren bat erakutsi duten anduien proportzioa % 15,4 da aurrez tratamendua jaso izana aurrekari duten kasuetan, eta % 6,6, hasierako kasuetan (NS). Isoniazidarekiko erresistentzia aztertuz gero –bakarrrik edo beste farmakoren batetiko erresistentziarekin batera–, proportzioak honela daude bi paziente-talde horietan: % 15,4 aurrez tratamendua izan duten kasuetan, eta % 2,0, hasierako kasuetan ( $P < 0,05$ )

## 8. Tuberkulosiaren tratamendua

276 kasuetatik, tratamendua hasi baino lehen hil ziren hiru, eta, beste 273 kasutan, badakigu zer pauta agindu zitzaien hasieran. Bertako kasuen % 53k eta atzerrian jaiotako kasuen % 86k lau farmakorekin hasi dute tratamendua (HRZE) eta birekin jarraitu gero (HR) (5. taula).

5. taula: Tratamenduaren hasierako payoutak. EAE, 2016.

PAUTA	Bertakoak	Atzerritirrak	Guztira
2HRZ+4HR	82 (42,5%)	8 (10,0%)	90 (33,0%)
2HRZE+4HR	91 (47,2%)	65 (81,3%)	156 (57,1%)
2HRZ+7HR	2 (1,0%)	0	2 (0,7%)
2HRZE+7HR	9 (4,7%)	2 (2,5%)	11 (4,0%)
2HRZ+10HR	2 (1,0%)	1 (1,25%)	3 (1,1%)
2HRZE+10HR	2 (1,0%)	2 (2,5%)	4 (1,5%)
Besteren bat	5 (2,6%)	2 (2,5%)	7 (2,6%)
<b>GUZTIRA</b>	<b>193</b>	<b>80</b>	<b>273</b>

Tratamendua jaso izanaren aurrekaria duten 15 kasuetatik, 8tan ( % 53), lau farmako (HRZE) agindu ziren hasierako payoutan.

## 2015ean diagnostikaturiko tuberkulosi kasuen egoera

6. taulan erakusten da 2015ean erregistraturiko 260 kasuen egoera, diagnostikoa egin eta hamabi hilabetera. Kasuen % 88,1ek zuzen amaitu zuten tratamendua, % 8,4 tratamenduan zegoela hil zen eta kasuen % 3,5ek oso gustukoa ez zatekeen emaitza eman zuten (galtzea, lekualdatzea, etab.). Tratamendua amaitu aurretik hil ziren 22 kasuen erdiek 75 urte baino gehiago zeukaten diagnostikoa egin zitzaizenean.

6. taula: Tratamenduaren emaitzak. TBC kasuak, EAEn, 2015.

Tratamendua amaitzea/sendatzea	229 (88,1%)
Heriotza	22 (8,4%)
Lekualdatzea	4 (1,5%)
Galtzea	2 (0,8%)
Tratamendua luzatzea	3 (1,2%)
<b>GUZTIRA</b>	<b>260 (100%)</b>

## 9.-Kontaktuen azterketaren emaitza

Kontaktua aztertu dira biriketako afekziodun kasuen % 86,2an, kasu baziliferoen % 89,3an.

Biriketako kasuen 1.207 kontaktu aztertu dira guztira (horietatik kasu baziliferoen 872 kasu), azterturiko kasuen % 17,8an kimioprofilaxia agindu da (baziliferoen % 21,3an) eta 8 kasu berri diagnostikatu dira (kontaktu baziliferoetan, 6) (7. Taula).

**7. taula:** Kontaktuen azterketaren emaitzak. EAE, 2016.

	<i>Biriketakoak, guztira</i>	<i>Baziliferoak</i>
<b>Kasu kopurua</b>	174	84
<b>Informaziodun kasuak</b>	170	82
<b>Arriskudun kontaktuen kasuak</b>	153	78
<b>Azterturiko kontaktuen kasuak</b>	150	75
<b>Azterturiko kontaktuen N</b>	1.207 (8/kasu)	872 (11,6/kasu)
<b>KP agindutakoak</b>	215 (% 17,8)	186 (% 21,3)
<b>Azteketa kasu berriak</b>	8 (% 0,7)	6 (% 0,7)

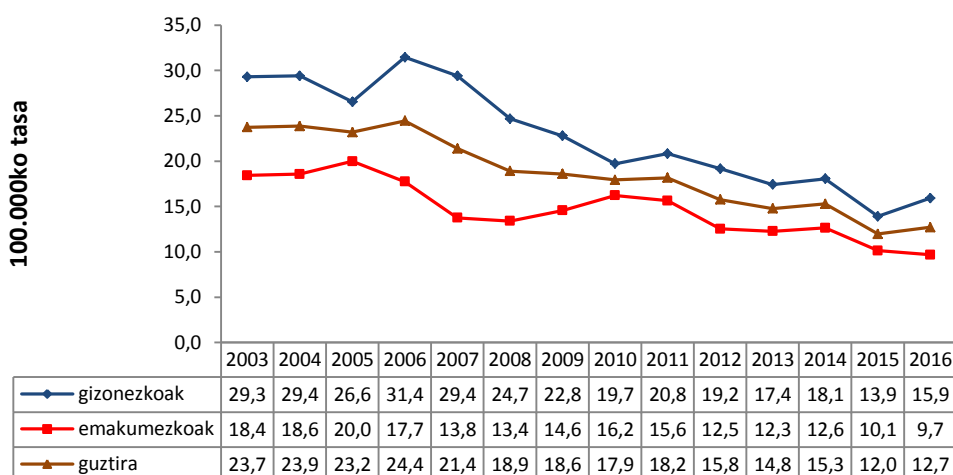
**10.- Agerraldiak**

2016an, tuberkulosiaren hiru agerraldi jakinarazi ziren Bizkaian: bi, familia-esparrukoak, 4 kasurekin, eta unibertsitate esparruko agerraldi bat, gaixotasun aktiboaren 11 kasurekin. Azken agerraldi horretan eragina izan zuten faktoreak bi izan ziren: jatorrizko kasuaren diagnostikoa atzeratzea eta gela ondo ez aireztatzea. Jatorrizko kasua baziliferoa izan zen; ikasturte hasieratik izan zituen sintomak eta, ziurrenez, hauek guztiak kutsatu zituen: bere gelako sei ikaskideak, fakultate bereko baina beste kurtso bateko ikasle bat, unibertsitatez kanpoko lagun bat eta beste fakultate bateko bi ikasle, eta horietako batek eta berak autobus-linea bera hartzen zuten, ordu berean. Eredu bera ikusi zen genotipoaren arabera aztertu ziren sei anduian. Kontaktuen azterketan, tuberkulosi infekzioa sor zuten 66 kasu detektatu ziren.

### Tuberkulosiaren bilakaera, EAE-n, 2003-2016.

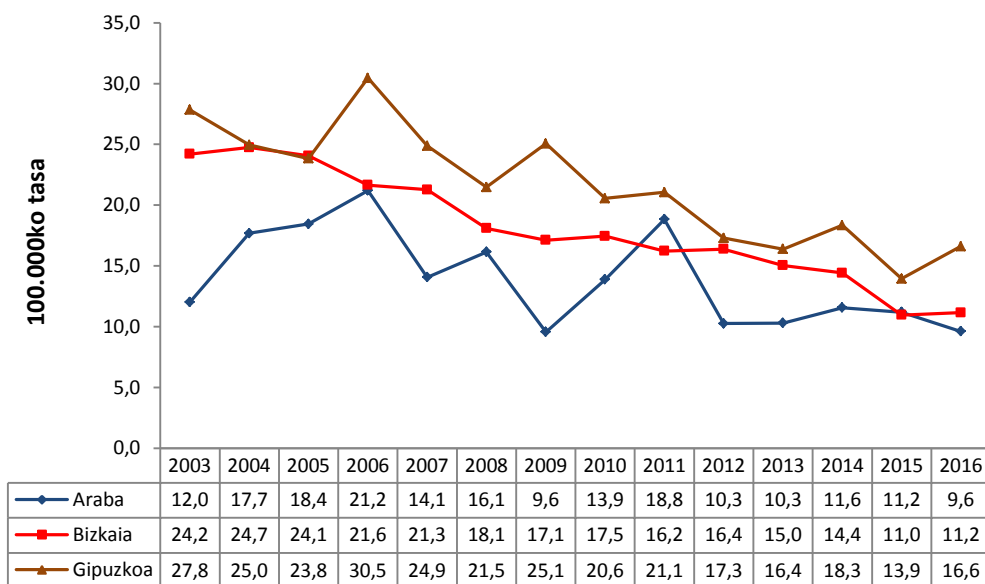
3. irudian erakusten da azken 14 urtean tuberkulosiak EAE-n izan duen intzidentzia-tasaren bilakaera, bai biztanleria osorako, bai gizon eta emakumeak aparte hartuta. Intzidentzia-tasak goranzko joera erakusten du bi sexuetan, urteen arteko gorabehera batzuekin bada ere. Urte guztietan, tasa handiagoa da gizonezkoetan emakumezkoetan baino. Biztanleria osoan, intzidentzia-tasa urteko % 5,2 jaitsi da, batez beste (% 4,3-% 6,0); ez dago desberdintasun esanguratsurik gizonezkoen eta emakumezkoen artean, jaitsiera horren tamainari begiratzen badugu: % 5,6 (%4,3-% 6,9) eta 4,5% (% 3,0-% 6,0) hurrenez hurren.

#### 3. irudia: Tuberkulosi intzidentziaren urtekako tasa, sexuaren arabera. EAE, 2003-2016.



4. irudian, intzidentzia-tasak hiru lurralde historikoetan izan duen bilakaera erakusten da. Aztertutako denboraldi osoan, urteroko tasa handiagoa izan da Gipuzkoan. Estimaturiko urteroko batez beteko jaitsiera antzekoa da hiru lurraldeetan: % 4,1 (% 0,7-% 7,3) Araban, % 5,8 (% 4,9- % 6,6) Bizkaian eta % 4,6(% 3,0-% 6,1) Gipuzkoan.

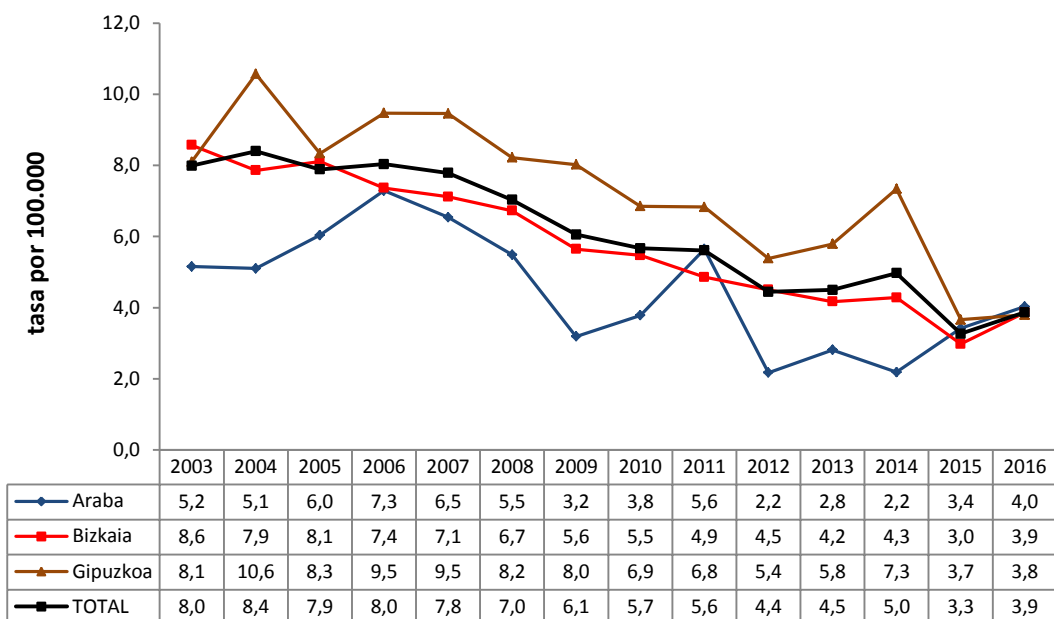
#### 4. irudia: Tuberkulosi intzidentziaren urteroko tasa, lurralde historikoaren arabera. EAE, 2003-2016.



Eranskinetan, informazio hori erakusten da ESI bakoitzerako, eta denetan beheranzko joera ikusten da, nahiz eta hirutan (Bidasoa, Debabarrena eta Tolosaldea) joera hori ez izan esanguratsua.

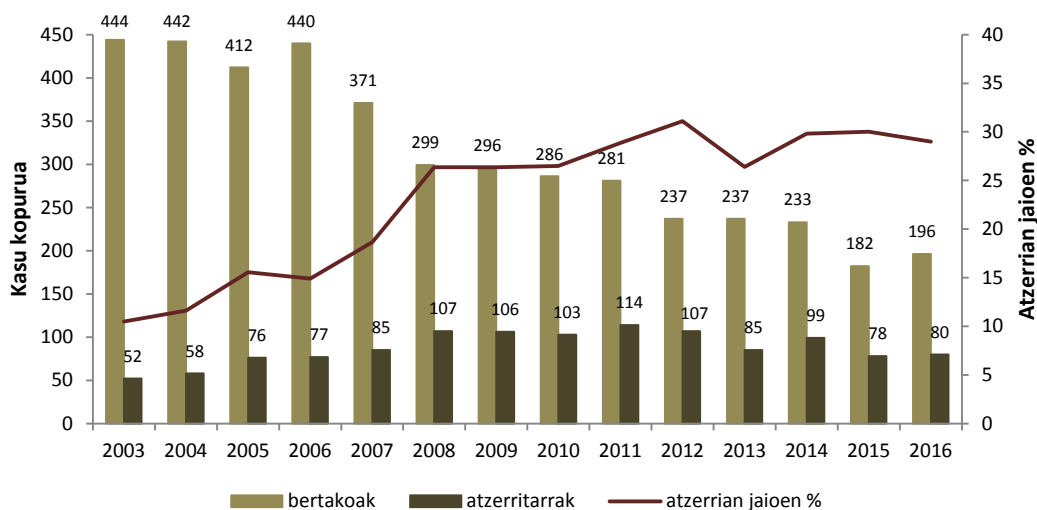
5. irudian, forma baziliferoen intzidentzia-tasak izandako bilakaera erakusten da, Erkidego osorako eta lurralde historiko bakoitzerako. Aztertu diren 14 urteetan, tasa gordina 2003an 8,0/100.000 bizt. izatetik 2016an 3,9/100.000 bizt. izatera pasa da. Aztertutako denboraldiko urterik gehienetan, urteko tasa handiagoa izan da Gipuzkoan, nahiz eta serieko azken bi urteetan, hiru lurraldeek antzeko tasa erakutsi duten.

**5. irudia:** Tuberkulosi baziliferoaren urteroko intzidentzia-tasa, lurralde historikoaren arabera. EAE, 2003-2016.



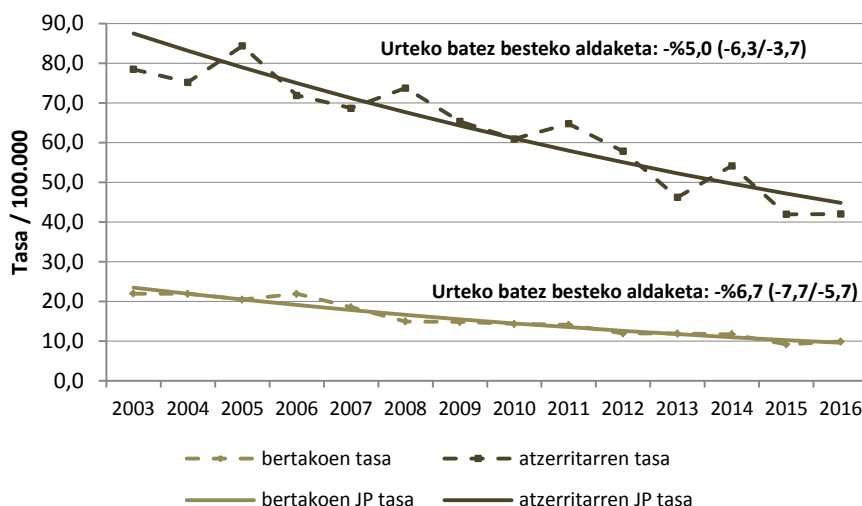
Azterturiko aldian, bertakoen kasuen kopurua % 60 jaitsi da, eta atzerritarren arteko kasuen proportzioa igo egin da, 2003an % 10 izatetik 2012an % 31 izatera, eta handik aurrera % 30 inguruan egon da (6. Irudia).

**6. irudia:** Tuberkulosiaren urteroko kasu kopurua, jaiolekuaren arabera, eta atzerrian jaiotako kasuen ehunekoa. EAE, 2003-2016.



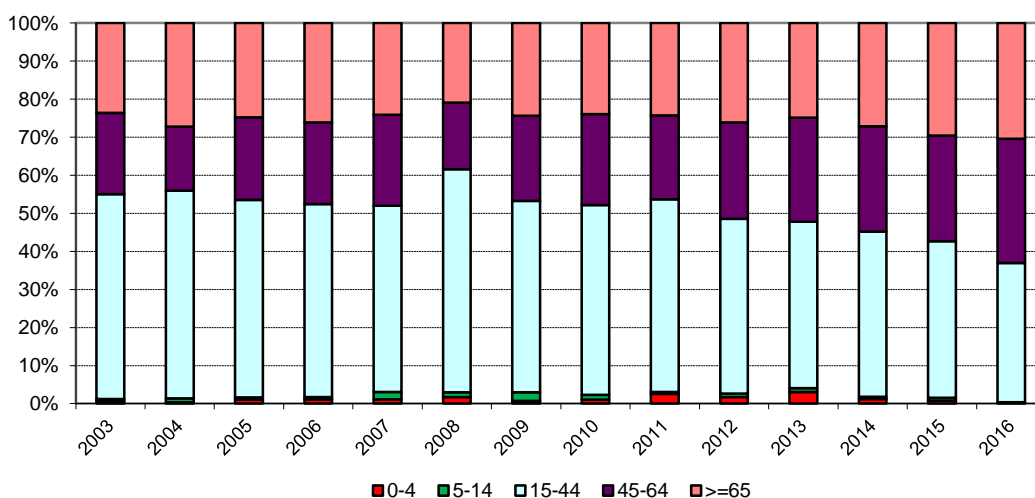
7. irudian, bertakoen eta atzerritarren intzidentziaren tasa gordinak 2003-2016 aldian izandako bilakaera ikusten da. Tasa nabarmen jaitsi dela ikusten da bi taldeetan. Bertakoen artean, batez beste, urtean % 6,7 (% 5,7- %7,7 ) jaitsi dela estimatu da, eta atzerritarren artean, berriz, urtean, % 5,0 (% 3,7- %6,3), batez bete.

**7. irudia:** Tuberkulosiaren urteroko intzidentzia, jaiolekuaren arabera. EAE, 2003-2016



2003-2011 bitartean, kasuak berdintsu banatzen dira adin-taldeak kontuan hartuta (8. irudia); 45 urtez azpikoen kasuen proportzioa % 50 baino gehiago da aldi horretan. 2012tik aurrera, aldatu egiten da banaketa hori, igo egiten baita adin handieneko taldeetako kasuen proportzioa. 2016an, 45 urte baino gutxiago zeukaten kasuen proportzioa % 36 zen, beste % 33k, 45-64 urte bitartean zeukan, eta % 31k, 64 urte baino gehiago; atzerrian jaiotako kasuak baztertzan badira, proportzioak % 26 eta % 41 dira , hurrenez hurren.

**8. irudia:** Tuberkulosi kasuen banaketa, adin-taldeka. EAE, 2003-2016.



Urte horietan, kasuen adinaren batez bestekoa igoz joan da, bai bertakoetan, bai atzerritarretan (7. taula). Igoera hori handiagoa da 2011tik aurrera (urteko batez beteko igoera: urtebete, bertakoentzat; 1,3, atzerritarrentzat eta 1,1, guztientzat).

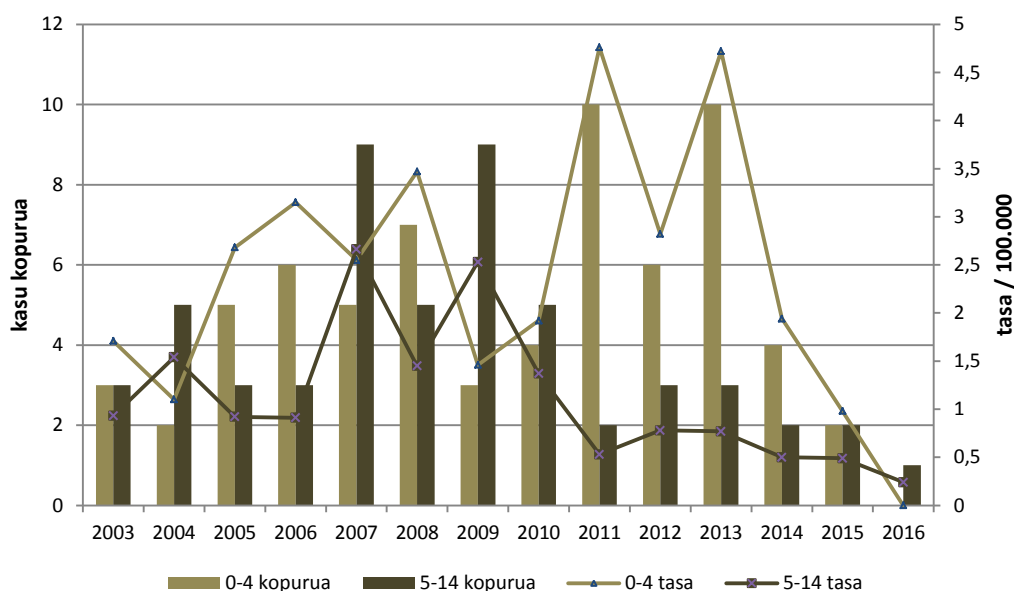
**7. taula:** Tuberkulosi kasuen batez besteko adina, jatorriaren arabera. EAE, 2003-2016.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Urteko aldaketa, batez beste
Bertakoak	48,3	49,8	50,8	50,3	51,3	49,1	52,6	53,6	53,7	55,5	53,9	56,0	57,1	58,6	+ 0,8 urte
Atzeritar.	31,3	32,8	32,0	30,8	31,4	32,5	33,8	32,2	33,7	34,3	33,9	38,3	39,7	40,3	+ 0,7 urte
Guztira	46,6	47,8	47,9	47,4	47,6	44,7	47,7	48,0	48,0	48,9	48,6	50,7	51,9	53,3	+0,5 urte

**Tuberkulosia, haurretan**

Azterturiko 14 urteetan, 112 kasu erregistratu dira haurretan (0-14 urte), hots, kasu guztien % 2,2, eta 1,6/100.000 bizt. tasa, batez beste, aldi horretarako. Haurren kasuen proportzioa 2016an ikusitako % 0,4aren eta 2013ko % 4aren artean dago. Haurren 122 kasu horietatik, 0-4 urte bitartekoak 67 dira (aldi horretarako batez besteko tasa: 2,4/100.000) eta 5-14 urte bitartekoak, 55 (aldi horretarako batez bestekoa: 1,1/100.000) (8. taula). 9. irudian ikus daitezke nolako bilakaera izan duten tasa horiek 2003-2016 aldian.

**9. irudia:** Haur-tuberkulosiaren kasu kopuruak eta tasa. EAE, 2003-2016.



Urterik gehienetan, handiagoa da tasa 0-4 urte bitarteko taldean 5-14 urte bitartekoan baino. Gorabehera handiak ikusten dira kasuen urteko kopuruan eta dagokien tasan. Hori azaltzeko, kontuan hartuko dugu, kasuen kopurua izateaz gain, ikastetxeetan agerraldiak gertatu izana; esaterako, 2013an Bizkaian gertatu zena, non 9 kasu diagnostikatu baitziren.

**8. taula:** Haur-tuberkulosiaren kasu kopuruak eta tasa, lurralde historikoaren arebera. EAE, 2003-2016

	0-4 urte		5-14 urte		Guztira	
	n	tasa*	n	tasa*	n	tasa*
<b>Araba</b>	12	2,8	5	0,7	17	1,5
<b>Bizkaia</b>	37	2,6	29	1,1	66	1,7
<b>Gipuzkoa</b>	18	1,9	21	1,2	39	1,4
<b>Guztira</b>	67	2,4	55	1,1	122	1,6

\* tasa/100.000 bizt.



Haurren kasuen % 57 (122/69) neskatoa da. Kokapenik ohikoena biriketakoa da, kasuen % 72 baita, eta hurrena, linfatikoa, kasuen % 15, hain zuzen. Meningitisaren bost kasu erregistratu dira, eta hiru kasu, forma barreiatudunak; denak 5 urtez azpikoetan. Kasuen % 60an, arrisku-faktorea kontaktu izan berriaren aurrekaria da, eta ehuneko hori % 69ra igotzen da 0-4 urteko taldean. Soilik 33 kasu (guztiaren % 27) eman zuten positibo *Mycobacterium tuberculosis* erako kultiboan.

Bost urtez azpiko 67 kasuetatik, 63tan badakigu zein den txertaketa-egoera; horietako 50ek (% 79) hartua zuren BCG txertoa, eta gainerako 13ak txertorik hartu gabeak ziren. Meningitisaren bost kasuek eta forma barreiatuak zituzten hirutik bik txertoa hartuta zuten.

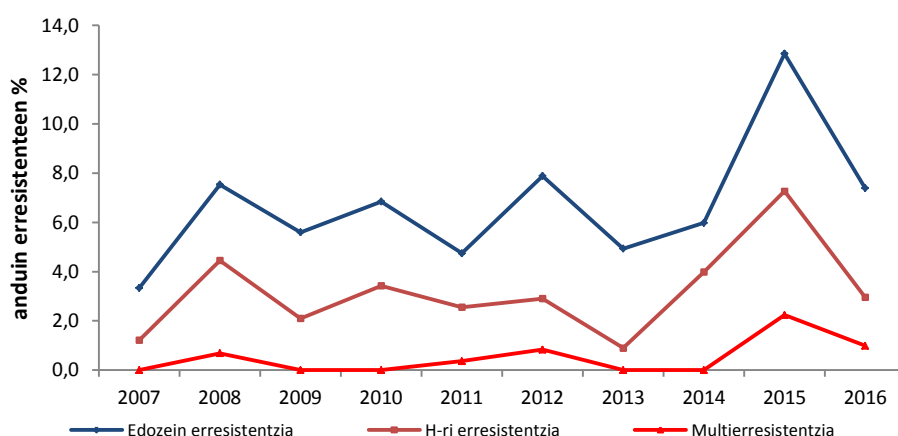
Kasuen % 98k (122/120) zuzen bukatu du tratamendua. Ez da inor hil. Emaitza desegokiak izan dituzten bi kasuak 5-14 urte bitarteko taldekoak dira.

### Erresistentzien aztertzea

2007-2016 aldian, sentikortasun-azterketa bat egin da, kultiboan positibo emandako kasuen % 97,5ean (2.604/2.542). Azterturiko anduien % 93,6 sentikor agertu zen azterturiko farmako guztietarako. Ehuneko hori % 90aren gaineratik dago urte guztietan, 2015ean izan ezik, % 87 agertu baitzen sentikor farmako guztietarako (1. eranskina). Aurkitu diren monoerresistentzia ohikoenak pirazinamidarekikoak (46 andui, azterturikoen % 1,8) eta isoniazidarekikoak (43 andui, azterturikoen % 1,7) dira, eta, ondoren, estreptomizinarekikoak (30 andui, azterturikoen % 1,2) (1. eranskina). Gainera, 11 anduik (azterturikoen % 0,4) multierresistentzia erakutsi dute (gutxienez, isoniazida eta rifanpizinarekiko), eta beste 24 anduik (aztertuen % 0,9) polierresistentziaren bat erakutsi dute; horietako 18k isoniazida eta estreptomizinarekiko erresistentzia (1. eranskina).

Hamar urte horietan, 77 anduik (azterturikoen % 3) erresistentzia erakutsi du isoniazidarekiko, soilik edota beste farmako batekiko erresistentziarekin batera. Proportzio hori 2008 eta 2015 urteetan bakarrik egon da % 4aren gaineratik. Andui multierresistenteen proportzioa 2015ean bakarrik egon da 1aren gaineratik (1. Eranskina, 10. Irudia).

**10. irudia:** Andui erresistenteen urtekako ehunekoa. EAE, 2007-2016.



9. taulan erakusten da bertakoetan eta atzerritarretan egindako erresistentzia-azterketaren emaitza, aurretiaz tratamendua jaso izanaren aurrekariaren arabera. Erresistentziaren bat, isoniazidarekiko erresistentzia, soilik edo konbinaturik, eta multierresistentzia duten kasuen proportzioa handiagoa da atzerritarretan bertakoetan baino (9,8 vs 5,2; 5,2 vs 2,2 eta 1,3 vs 0,1 hurrenez hurren). Kasu guztiak aintzat hartuta, ez dago desberdintasun esanguratsutik

aurretiazko tratamendudun eta tratamendugabeen kasuen arteko erresistentzien prebalentzian. Gauza bera gertatzen da atzerritarren kasuetan ere. Hala gutiz ere, bertako kasuetan, handiagoa da isoniazidarekiko erresistentziadun anduien prebalentzia, aurretiazko tratamendua jaso izanaren aurrekaria dutenetan, jaso ez dutenetan baino.

**9. taula:** Erresistentziadun anduien prebalentzia, bertakoetan eta atzerritarretan, aurretiazko tratamendua jaso izanaren aurrekariaren arabera. EAE, 2007-2016.

	Bertakoak*			Atzerritarrak*			Guztira*		
	ez- trat.	aurre. trat.	guztira	ez- trat.	aurre. trat.	guztira	ez- trat.	aurre. trat.	guztira
Kultibo + kasuak	1803	76	<b>1879</b>	669	39	<b>708</b>	2472	115	<b>2587</b>
Ntibigramarekin	1763 (97,8)	76 (100)	<b>1839 (97,9)</b>	649 (97,0)	37 (94,9)	<b>686 (96,9)</b>	2412 (97,6)	113 (98,3)	<b>2525 (97,6)</b>
Erresistentziak, guztira	89 (5,0)	7 (9,2)	<b>96 (5,2)**</b>	66 (10,2)	1 (2,7)	<b>67 (9,8)**</b>	155 (6,4)	8 (7,1)	<b>163 (6,5)</b>
Erresistentzia H*	36 (2,0) <sup>&amp;</sup>	5 (6,6) <sup>&amp;</sup>	<b>41 (2,2)**</b>	35 (5,4)	1 (2,7)	<b>36 (5,2)**</b>	71 (2,9)	6 (5,3)	<b>77 (3,1)</b>
Multierresistentzia**	2 (0,1)	0	<b>2 (0,1)**</b>	8 (1,2)	1 (2,7)	<b>9 (1,3)**</b>	10 (0,4)	1 (0,9)	<b>11 (0,4)</b>

\*17 kasutan, 12 bertako eta 5 atzerritar, ez dago tratamenduaren aurrekariari buruzko informaziorik.

\*\* P<0,01

& P=0,025

## EZTABAIDA

2016an behaturiko intzidentzia-tasa (12,7/100.000 bizt.) 2015ekoa baino % 6,8 handiagoa da. Igoera hori Gipuzkoan izandako kasuen gorakadari esker gertatu da, eta ESI guztietan igo da, Bidasoan eta Tolosaldean izan ezik. Hala eta guztiz ere, intzidentziak 2003-2016 aldian izan duen bilakaera aztertuz gero, urteko batez besteko % 5,2ko beherakada ikusten da EAE osorako. Joera bera ikusten da hiru lurralde historikoetan, bakoitza bere aldetik hartuta ere. Dena den, OMEk esan du intzidentzia txikiko herrialdeetan (100.000 biztanleko 10 kasuko tasa baino txikiagoa) urteko % 10 jaitsi behar duela intzidentziak, 2050erako jarritako ezabatze-helburua lortu ahal izateko (100.000 biztanleko kasu bat baino gutxiago urteko)<sup>8</sup>; beraz, ezinbestekoa da ahaleginak areagotzea.

Kasuen batez besteko adinak nahiz horien adin-taldekako banaketak bilakaera ona izan du aztertu den denboraldian, 2011az geroztik batez ere, eta bertakoen nahiz atzerritarren kasuetan izan da: 2011 eta 2016 bitartean, 5 urte igo da bertakoen kasuen batez besteko adina (53,7 vs 58,6), eta atzerritarren kasuena, 6,6 urte (33,7 vs 40,3). Halere, 2016an, kasuen % 37k 45 urte baino gutxiago zituen; beraz, kasu horien erdiak atzerrian jaiok baziren ere, gaixotasunaren transmisio aktiboa dago. Ildo horretatik, garrantzitsua izango da biriketako afekzioen kasuen diagnostikoa hainbeste ez atzeratzea; izan ere, 49,5 eguneko mediana izan zen 2016an. Urte hartan, kasu baziliferoen % 56k bakarrik izan zuen 51 egun baino gutxiagoko diagnostiko-atzerapena; kontrol-programan planteaturiko helburutik (% 95) oso urrun. Horretarako, ezinbestekoa da atzerapen osoaren osagaiak ezagutzea, pazientearen esku dagoena eta osasun-sistemaren esku dagoena, eta egoki diren neurri espezifikoak ezartzea.

2007-2016 denboraldian, mikrobio-sentikortasuna aztertu da, lagin biologikoren batean kultibo positiboa eman duen kasuen % 97,6an; horrek esan nahi du gure Erkidegoan ondo zaintzen direla tuberkulosi-baziloaren erresistentziak. Azterturiko anduien % 0,4k multierresistentzia erakutsi du, eta % 3k, isoniazidarekiko erresistentzia, soilik edota beste farmako batekiko erresistentziarekin batera. Erresistentzien prebalentzia handiagoa da atzerritarren kasuetan bertakoenetan baino, eta, azken horietan, handiagoa, aurretiazko tratamenduaren aurrekaria dutenetan hasierako kasuetan baino. Tratamendua lau farmakorekin hasia aginduta dago hasierako horietan.

Tratamendua betetzeari dagokionez, 2015ean diagnostikaturiko kasuen % 88k ondo bete zuten, nazioarterako ezarritako helburua beteta<sup>6</sup>.

2016an, GIBean positibo eman duten 10 tuberkulosi kasu jakinarazi dira; 2003az geroztik ikusitako zifrarik txikiena. Datu hori, hala ere, kontuz balioetsi behar da; izan ere, jakinarazitako 276 kasuetatik, 78tan aztertu zen GIB infekzioa (% 28,2). 135 kasutan ez zen egin (% 49), eta 63 kasutan (% 22,3) ez daukagu horri buruzko informaziorik. Nahitaezkoa da datu horren kalitatea hobetzea, eta kasu guztietan azter dadin agintzea, indarrean den protokoloan ezarri bezala.

**Erreferentziak:**

- (1) [http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/vigilancia\\_protocolos/es\\_def/adjuntos/Tuberculosis\\_cas.pdf](http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/vigilancia_protocolos/es_def/adjuntos/Tuberculosis_cas.pdf)
- (2) Global tuberculosis report 2017. Geneva: World Health Organization; 2017. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- (3) European Center for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2017.
- (4) Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Informe epidemiológico sobre la situación de la tuberculosis en España. Año 2014. Madrid, 2015.
- (5) [http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/PROTOCOLOS\\_RENAVE.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/PROTOCOLOS_RENAVE.pdf)
- (6) Veen J, Raviglione M, Rieder HL, Migliori GB, Graf P, Grzemska M, et al. Standardized tuberculosis treatment outcome monitoring in Europe. Recommendations of a Working Group of the World Health Organization (WHO) and the European Region of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) for uniform reporting bay chort analysis of treatment outcome in tuberculosis patients. Eur Respir J 1998; 12(2):5050-510.
- (7) Jointpoint Regression Program. Version 4.1.1.- August 2014. Statistical Methodology and Applications Branch. Surveillance Research Program. National Cancer Institute.
- (8) World Health Organization. Framework for tuberculosis elimination in low-incidence countries. WHO/HTM/TB/2014.13.2014.

## 1. ERANSKINA

Erresistentzia-azterketaren emaitza. EAE, 2007-2016

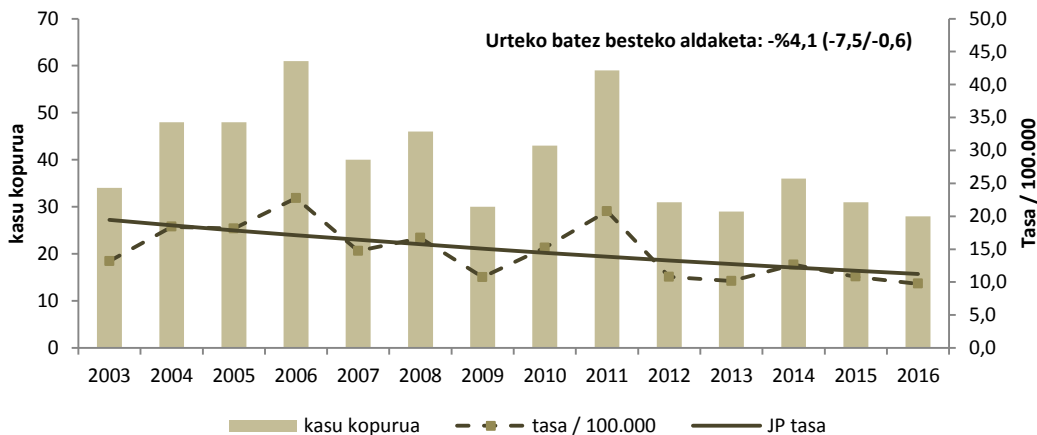
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	guztira
Kasu kopurua	456	406	402	389	395	344	322	332	260	276	3582
Kultibo +	339 (74,3)	305 (75,1)	293 (72,9)	271 (69,7)	278 (70,4)	247 (71,8)	230 (71,4)	253 (76,2)	183 (70,4)	205 (74,3)	2604 (72,7)
Res. res.	330 (97,3)	292 (95,7)	286 (97,6)	263 (97,0)	274 (98,6)	241 (97,6)	223 (97,0)	251 (99,2)	179 (97,8)	203 (99,0)	2542 (97,6)
Erresistentzia	11 (3,3)*	22 (7,5)	16 (5,6)	18 (6,8)	13 (4,7)	19 (7,9)	11 (4,9)	15 (6,0)	23 (12,8)	15 (7,4)	163 (6,4)*
<b>MONOERRESISTENTZIA</b>											
H	2	8	3	5	3	2	2	8	7	3	43 (1,7)
R					1	1			1		3 (0,1)
E									3	2	5 (0,2)
S	2	8	5	2	1	5	3	1	2	1	30 (1,2)
Z	4	1	4	7	4	6	6	4	4	6	46 (1,8)
<b>MULTIERRESISTENTZIA (MRD): GUTXIENEZ, H ETA R</b>											
HRS		1				1					2
HR		1							1		2
HRSE					1						1
HRSEZ						1				1	2
HRZ									1		1
HRSZ									2	1	3
<b>POLIERRESISTENTZIAK</b>											
HS	2	3	1	4	2	2		2	1	1	18
HE			1			1					2
HZ			1								1
HEth									1		1
HEZ					1						1
RZ			1								1
H Guztira	4 (1,2)	13 (4,5)	6 (2,1)	9 (3,4)	7 (2,6)	7 (2,9)	2 (0,9)	10 (4,0)	14 (5,6)	6 (3,0)	77 (3,0)
MRD guztira		2(0,7)			1 (0,4)	2 (0,8)			4 (2,2)	2 (1,0)	11 (0,4)

\*andui batean ez dakigu zer erresistentzia mota dagoen

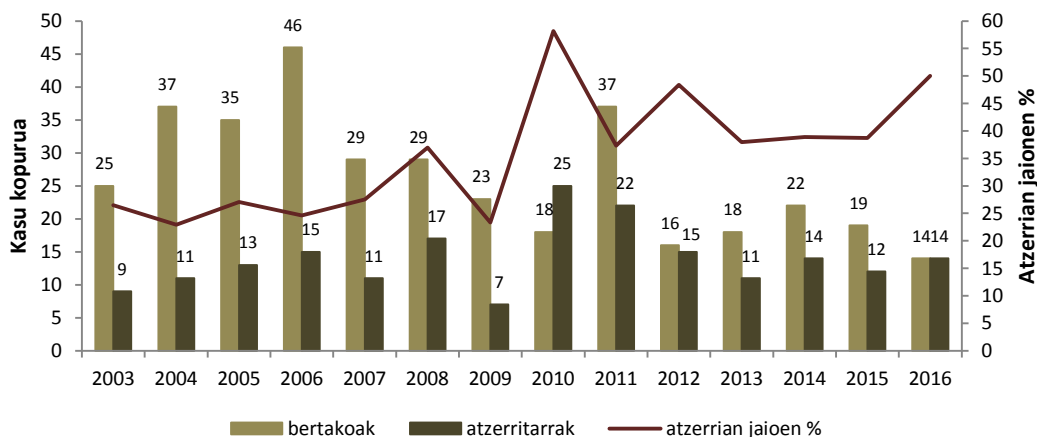
## 2. ERANSKINA

### Araba/Errioxako ESla

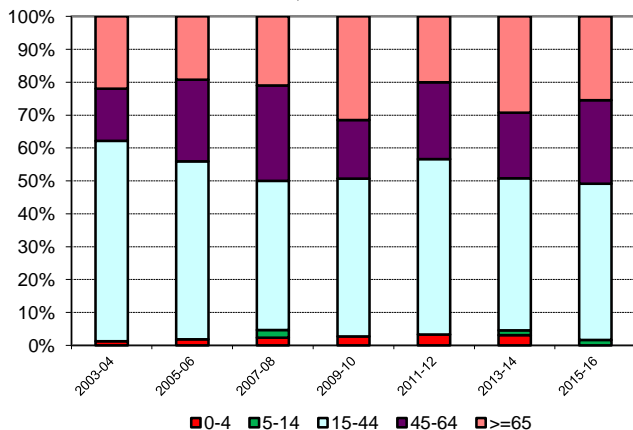
Tuberkulosiaren kasu kopurua eta urtekako tasa



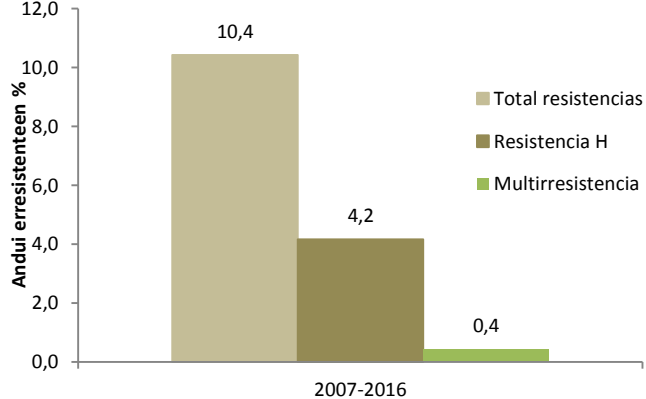
Bertakoek eta atzerritarren kasu kopurua



Kasuen banaketa, adin-taldeka

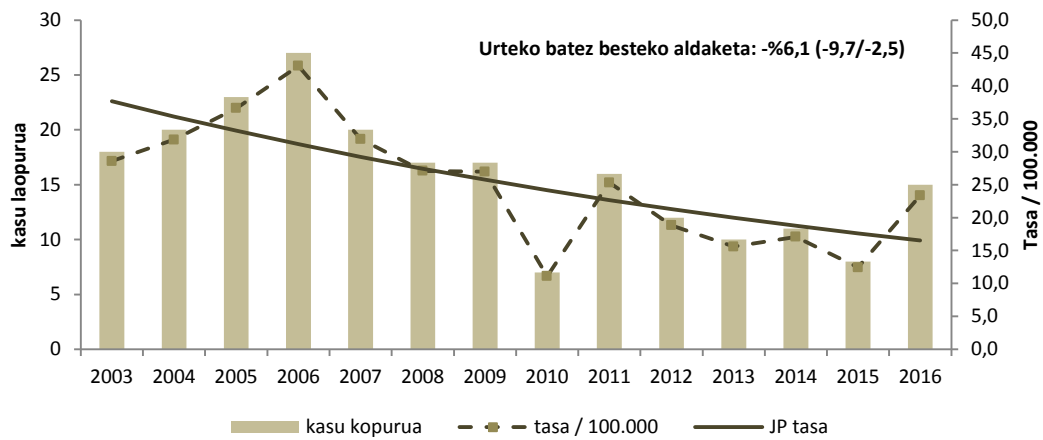


Andui erresistenteen proportzioa 2007-2016 aldian

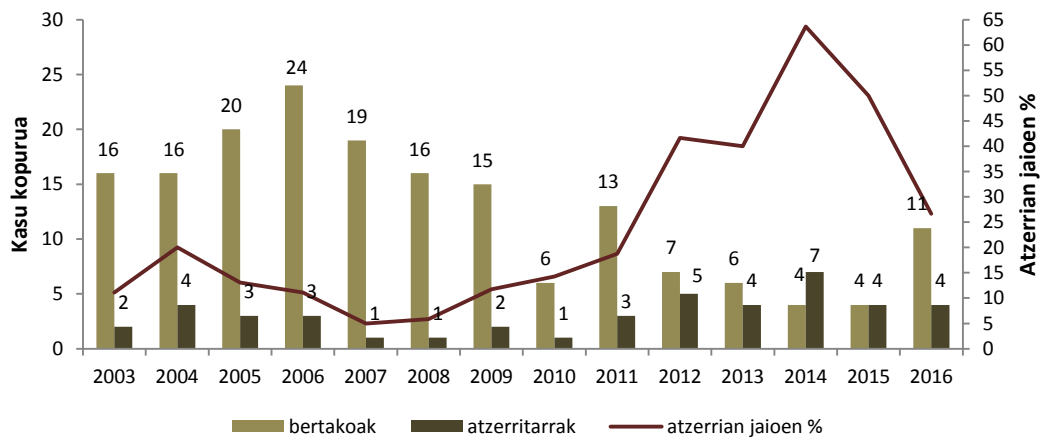


## Deba Goienako ESla

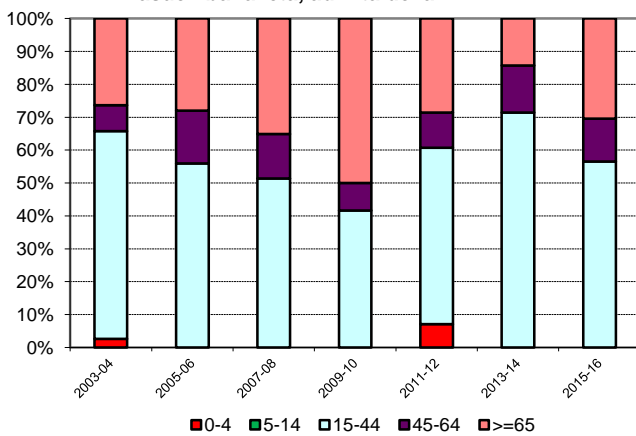
### Tuberkulosiaren kasu kopurua eta urtekako tasa



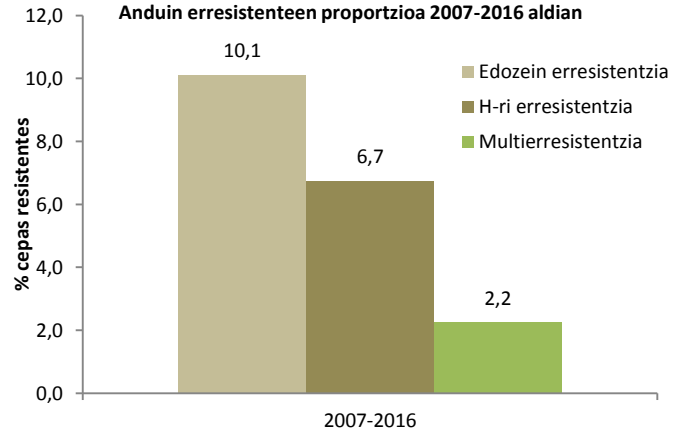
### Bertakoan eta atzerritarren kopurua



### Kasuen banaketa, adin-taldeka

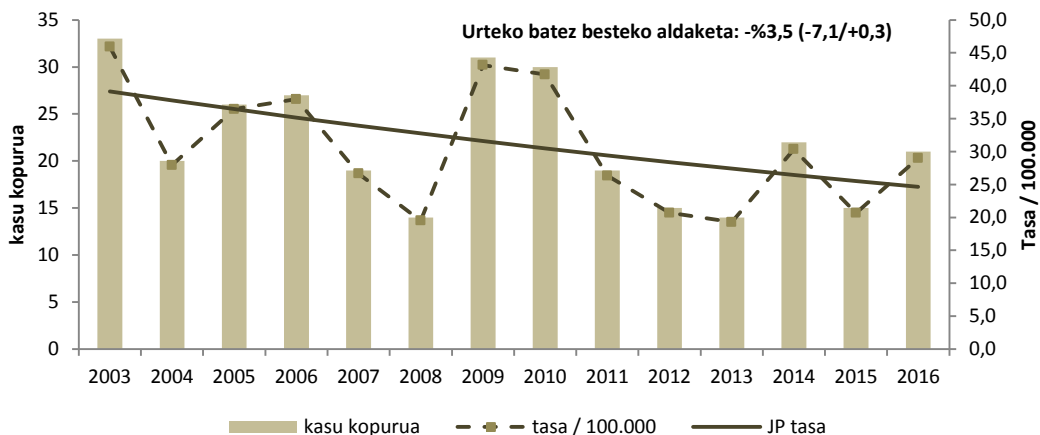


### Anduin erresistenteen proportzioa 2007-2016 aldian

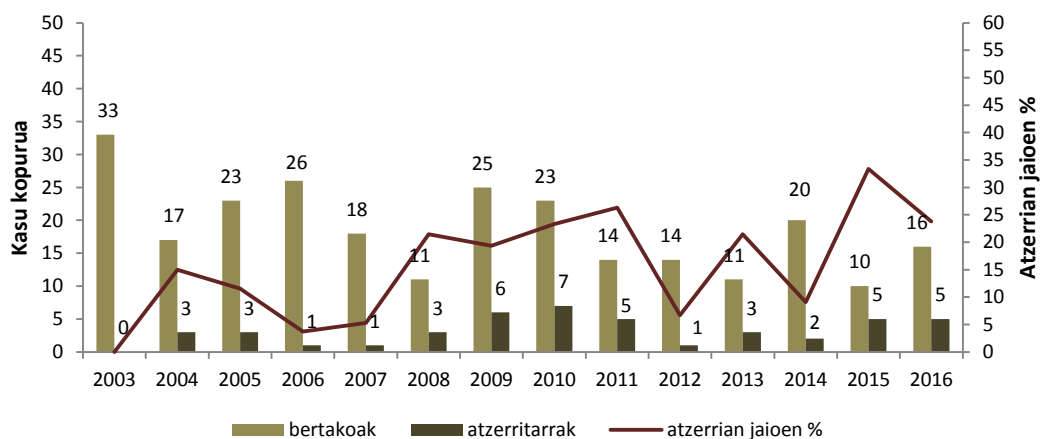


## Deba Barrenako ESla

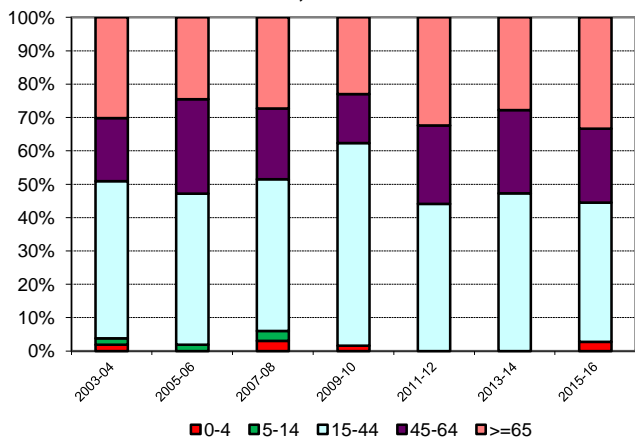
### Tuberkulosiaren kasu kopurua eta urtekako tasa



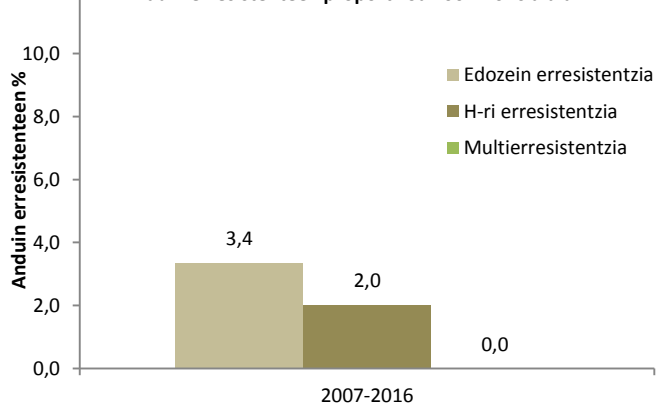
### Bertakoan eta atzerritarren kasu kopurua



### Kasuen banaketa, adin-taldeka



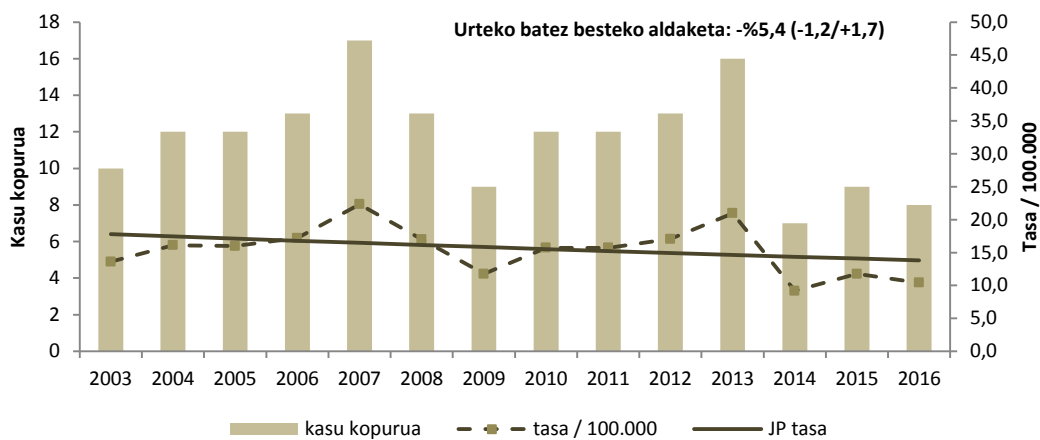
### Anduin erresistenteen proportzioa 2007-2016 aldian



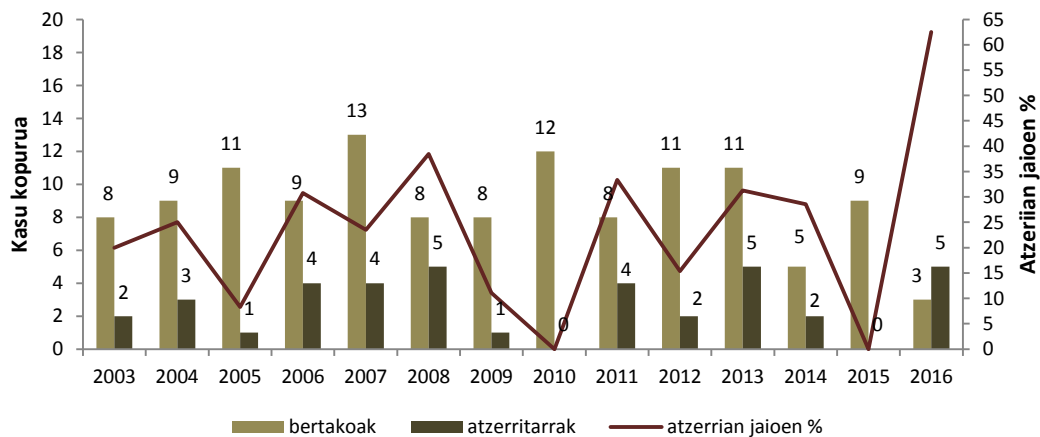


## Bidasoako ESla

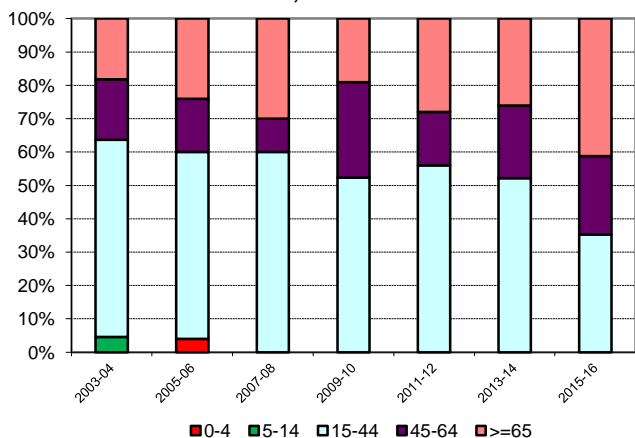
### Tuberkulosiaren kasu kopurua eta urtekako tasa



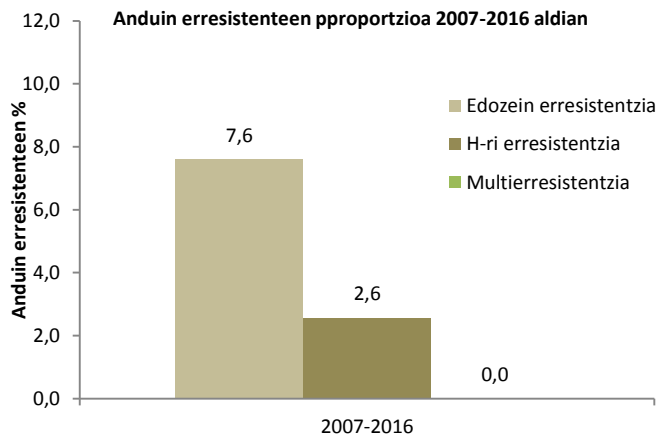
### Bertakoek eta atzerritarren kasu kopurua



### Kasuen banaketa, adin-taldeka

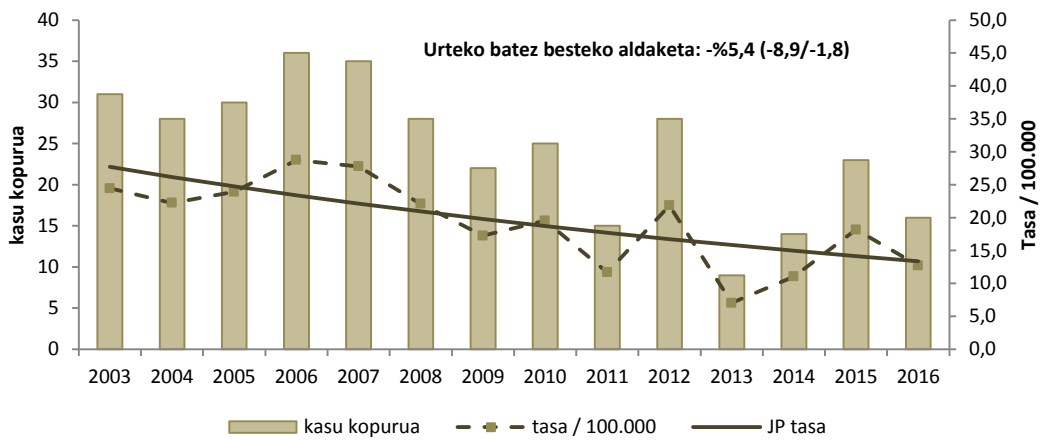


### Anduin erresistenteen pproportzioa 2007-2016 aldian

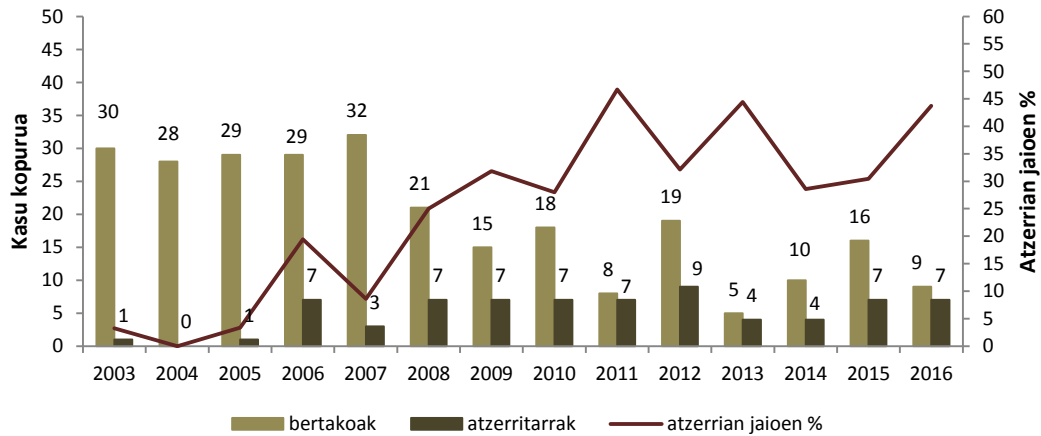


## Barakaldo-Sestaoko ESla

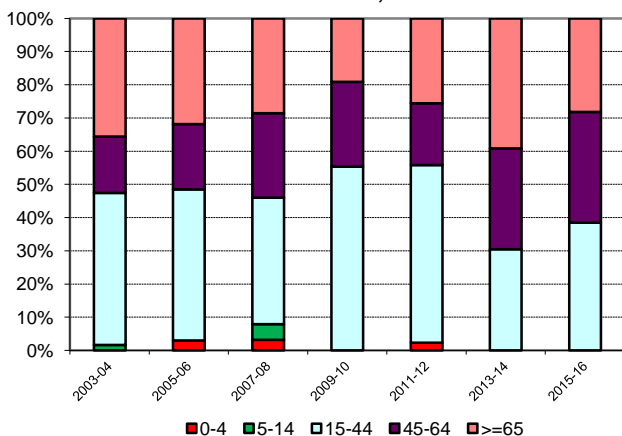
### Tuberkulosiaren kasu kopurua eta urtekako tasa



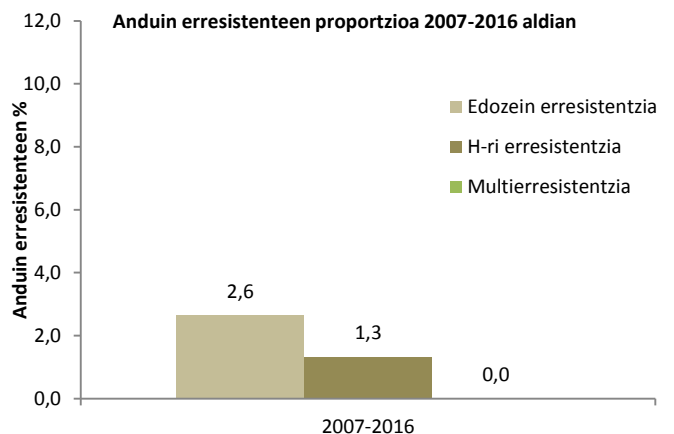
### Bertakoek eta atzerritarren kasu kopurua



### Kasuen banaketa, adin-taldeka

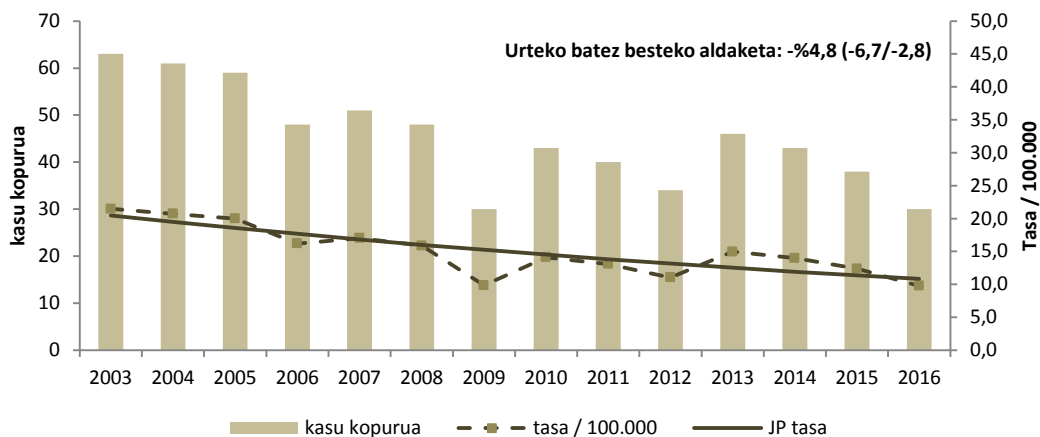


### Anduin erresistenteen proportzioa 2007-2016 aldian

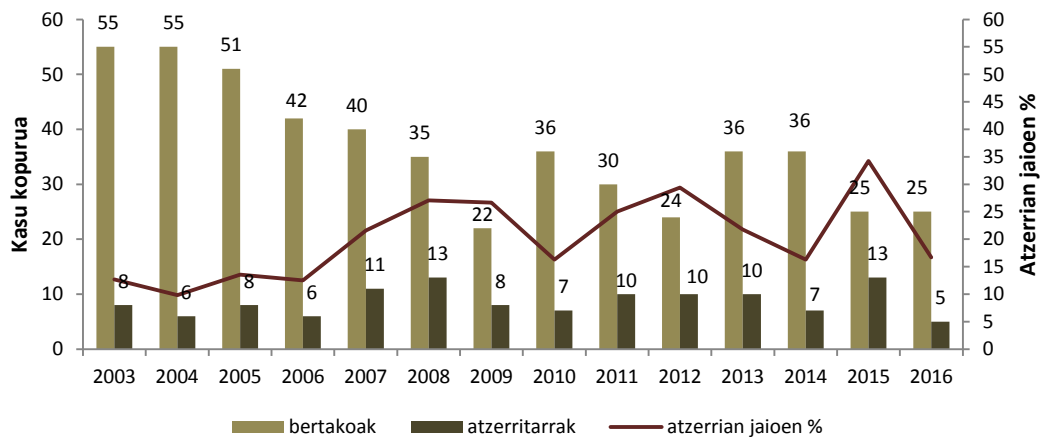


## Barrualde-Galdakaoko ESia

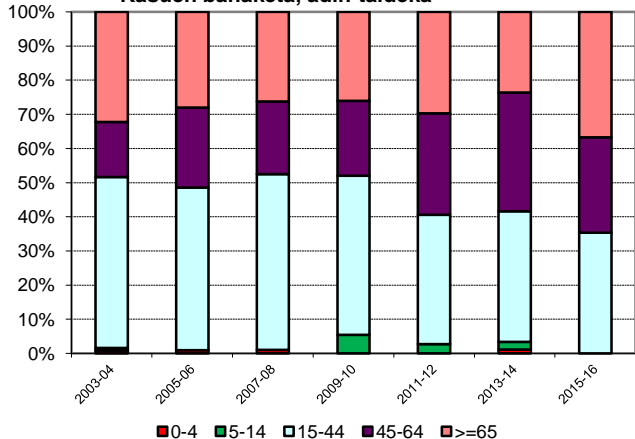
### Tuberkulosiaren kasu kopurua eta urtekako tasa



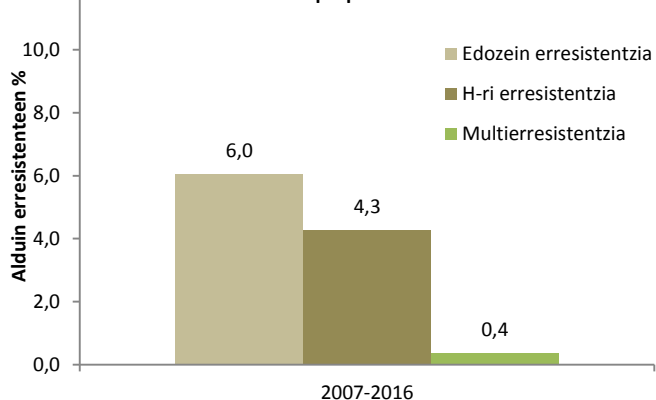
### Bertakoen eta atzerritarren kasu kopurua



### Kasuen banaketa, adin-taldeka

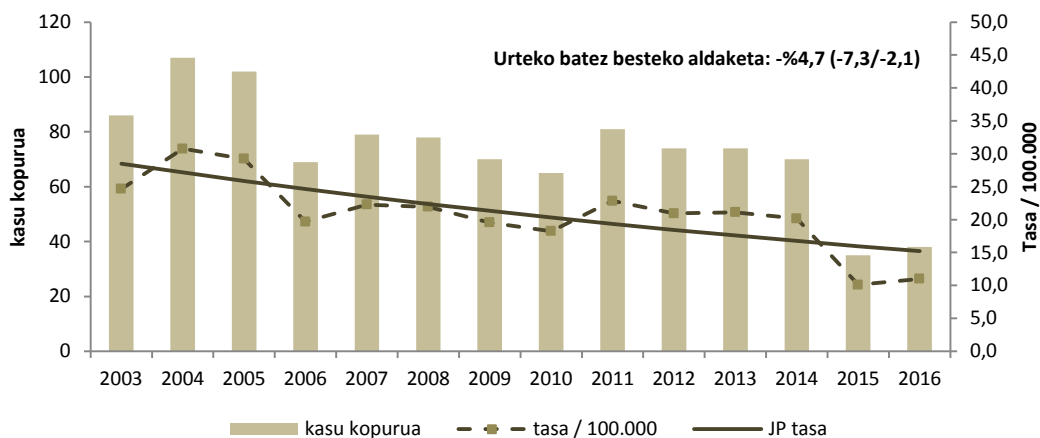


### Alduin erresistenteen proportzioa 2007-2016 aldian



## Bilbo-Basurtoko ESia

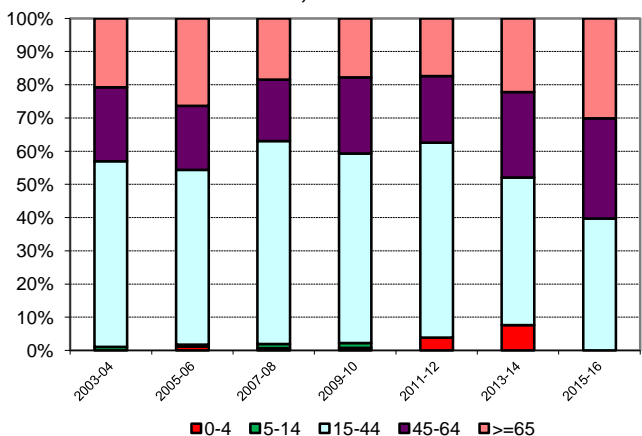
### Tuberkulosiaren kasu kopurua eta urtekako tasa



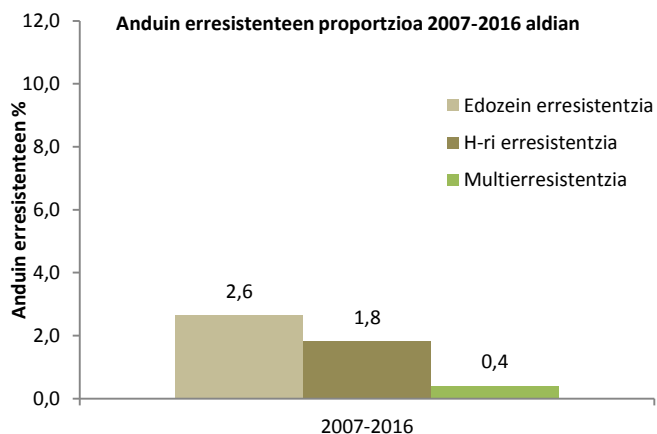
### Bertakoen eta atzerritarren kasu kopurua



### Kasuen banaketa, adin-taldeka

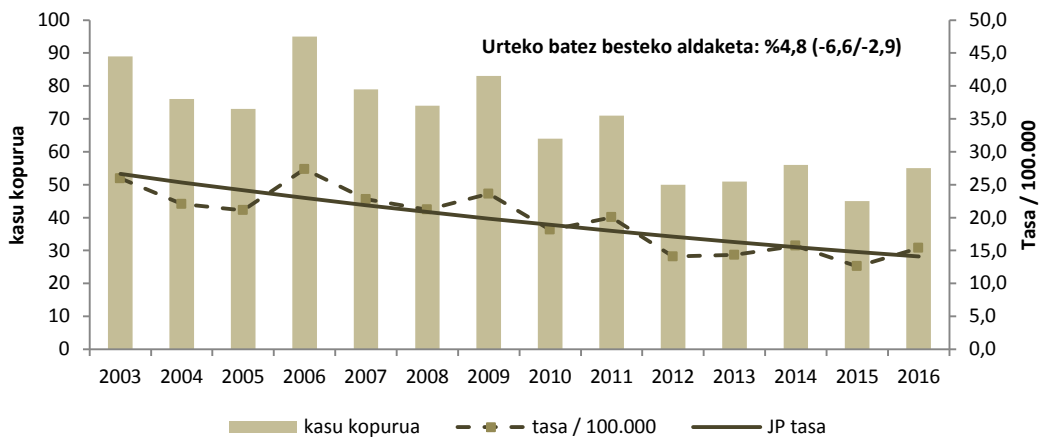


### Anduin erresistenteen proportzioa 2007-2016 aldian



## Donostialdeako ESia

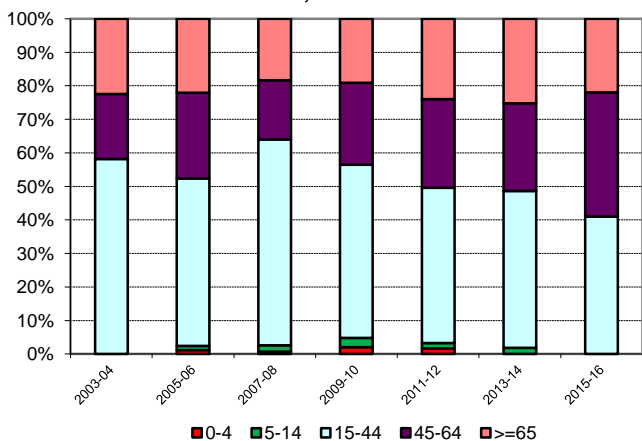
### Tuberkulosiaren kasu kopurua eta urtekako tasa



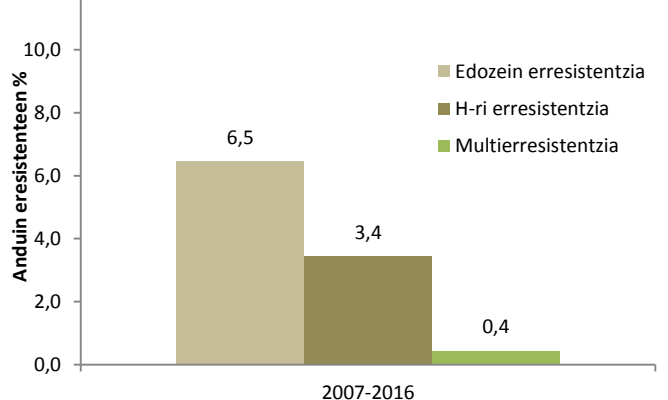
### Bertakoek eta atzerritarren kasu kopurua



### Kasuen banaketa, adin-taldeka

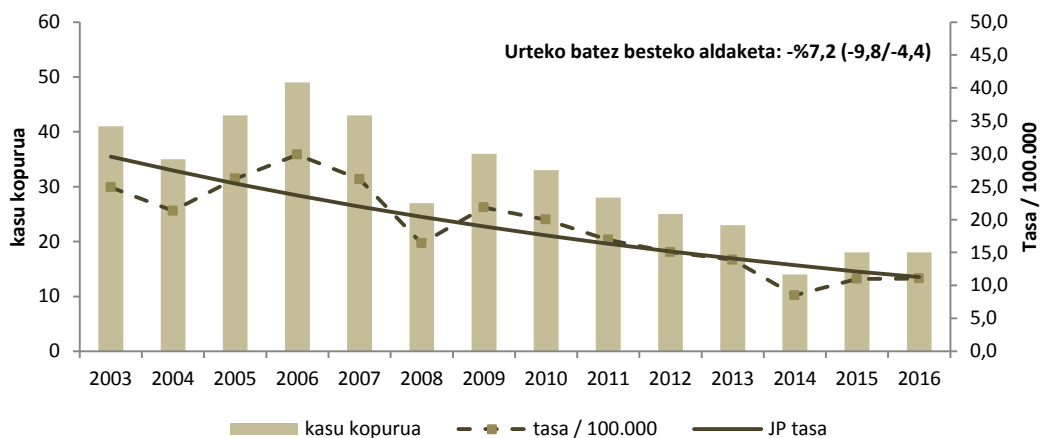


### Anduin erresistenteen proportzioa 2007-2016 aldian

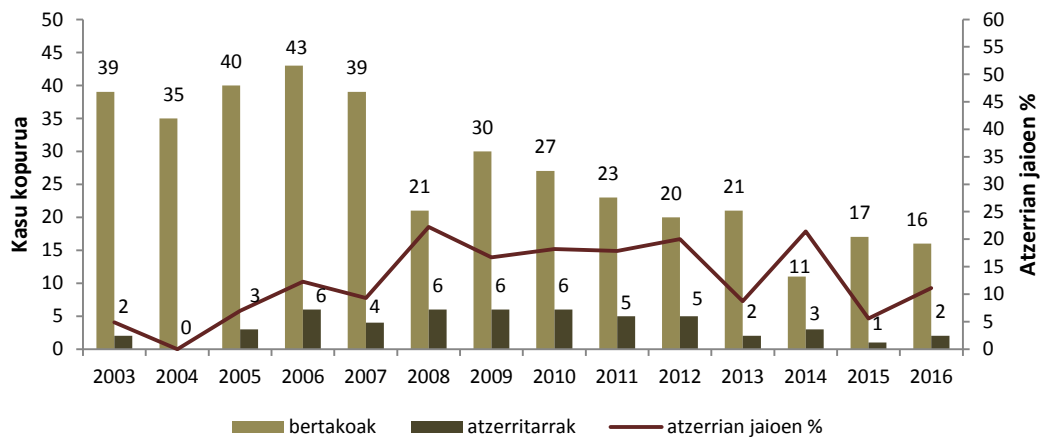


## Ezkerraldea Enkarterri Kruceseko ESia

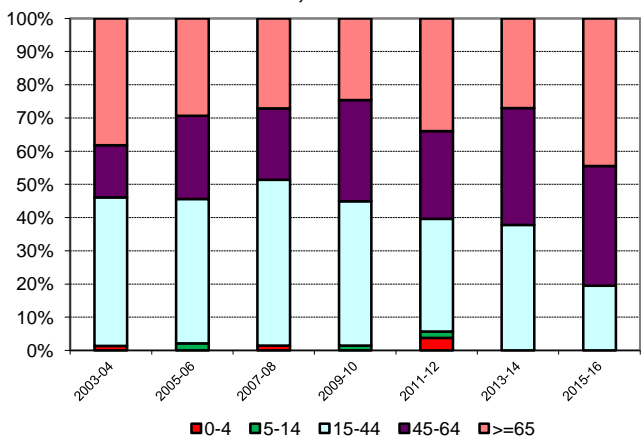
### Tuberkulosiaren kasu kopurua eta urtekako tasa



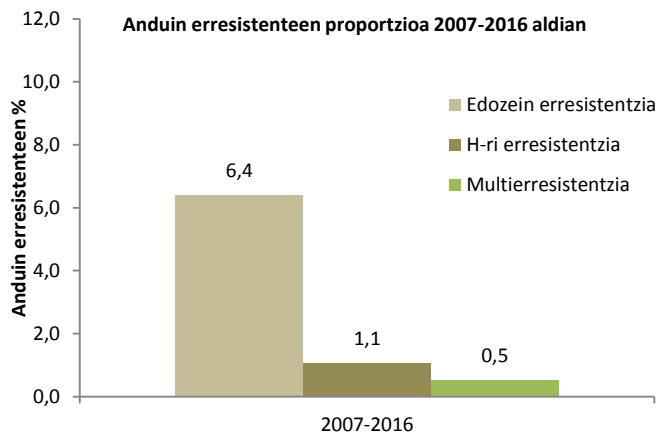
### Bertakoek eta atzerritarren kasu kopurua



### Kasuen banaketa, adin-taldeka

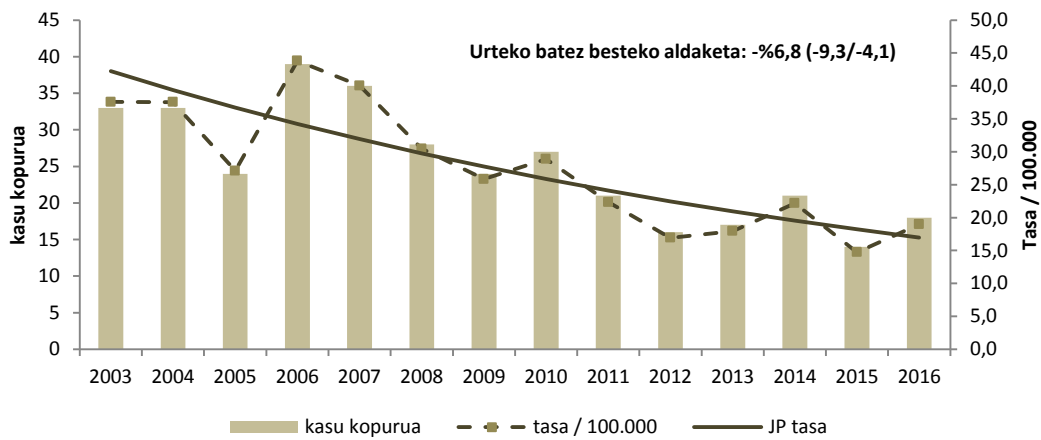


### Anduin erresistenteen proportzioa 2007-2016 aldian

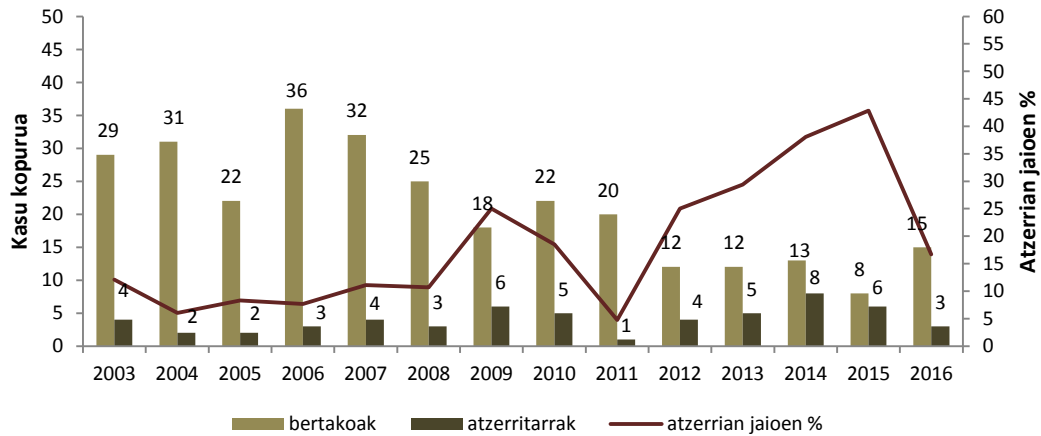


## Goierri Urola Garaiko ESla

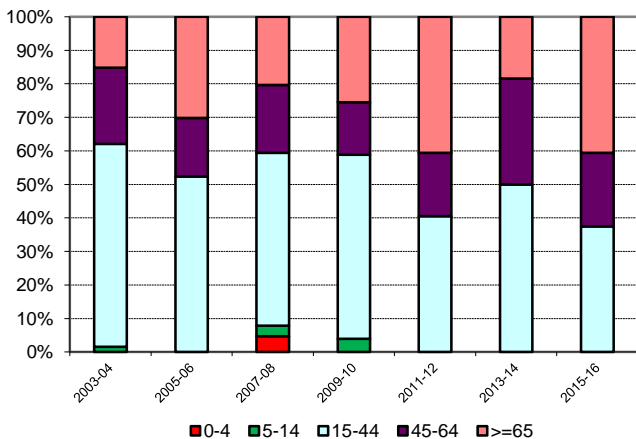
### Tuberkulosiaren kasu kopurua eta urtekako tasa



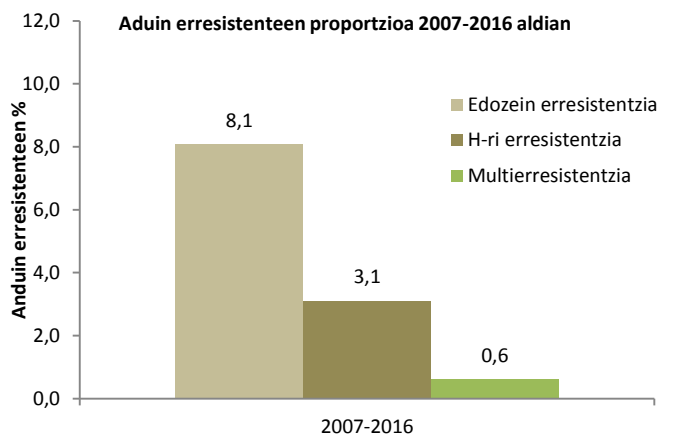
### Bertakoek eta atzerritarren kasu kopurua



### Kasuen banaketa, adin-taldeka

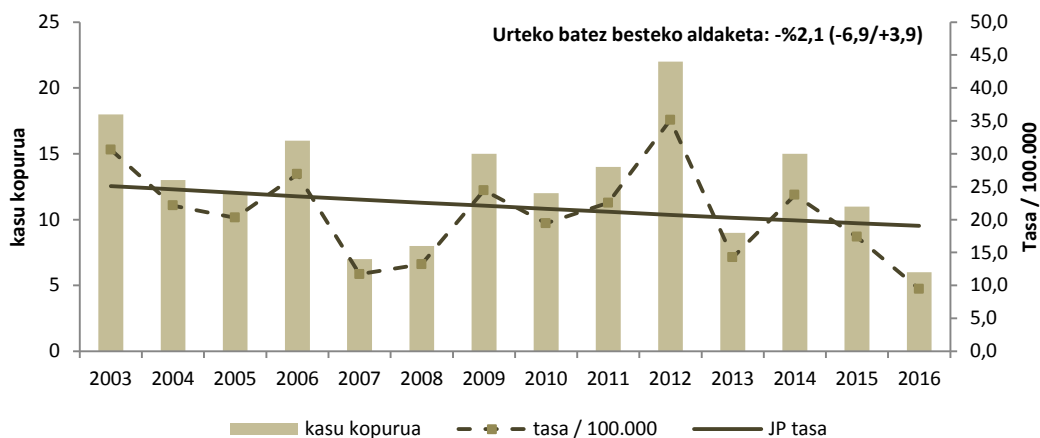


### Aduin erresistenteen proportzioa 2007-2016 aldian

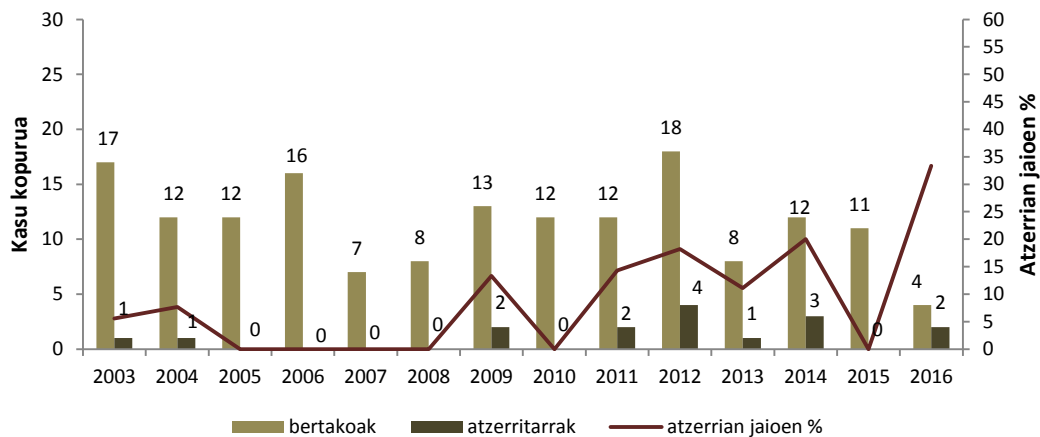


## Tolosaldeako ESla

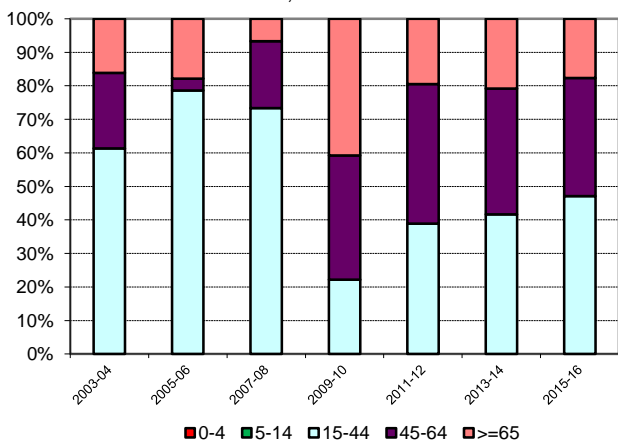
### Tuberkulosiaren kasu kopurua eta urtekako tasa



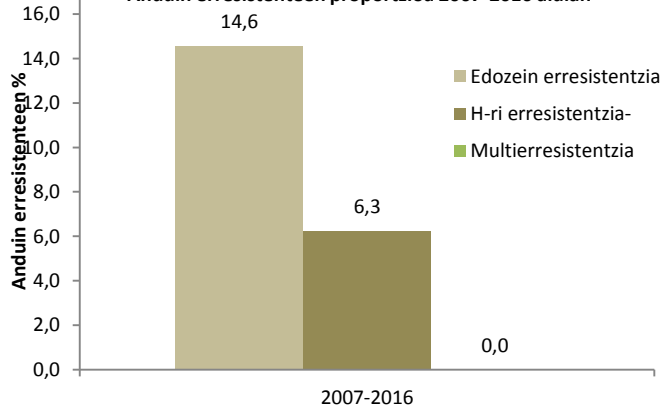
### Bertakoen eta atzerritarren kasu kopurua



### Kasuen banaketa, adin-taldeka



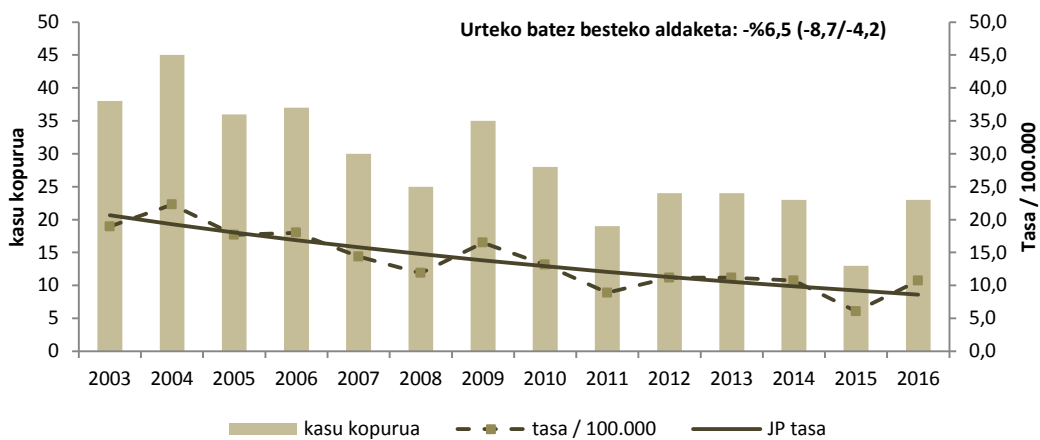
### Anduin erresistenteen proportzioa 2007-2016 aldian





## Uribeko ESla

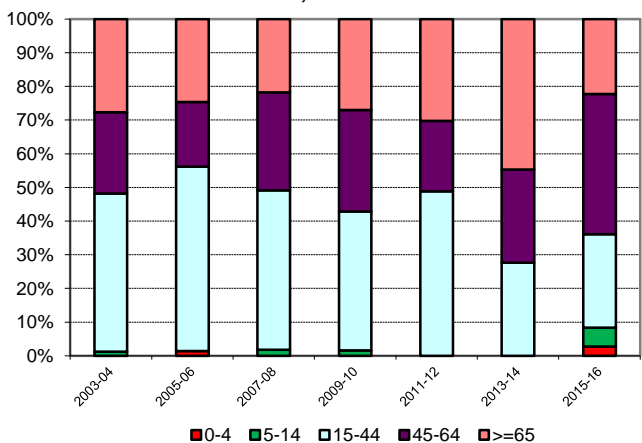
### Tuberkulosiaren kasu kopurua eta urtekako tasa



### Bertako eta atzerriarren kopurua



### Kasuen banaketa, adin-taldeka



### Anduin erresistenteen proportzioa 2007-2016 aldian

